



(10) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND

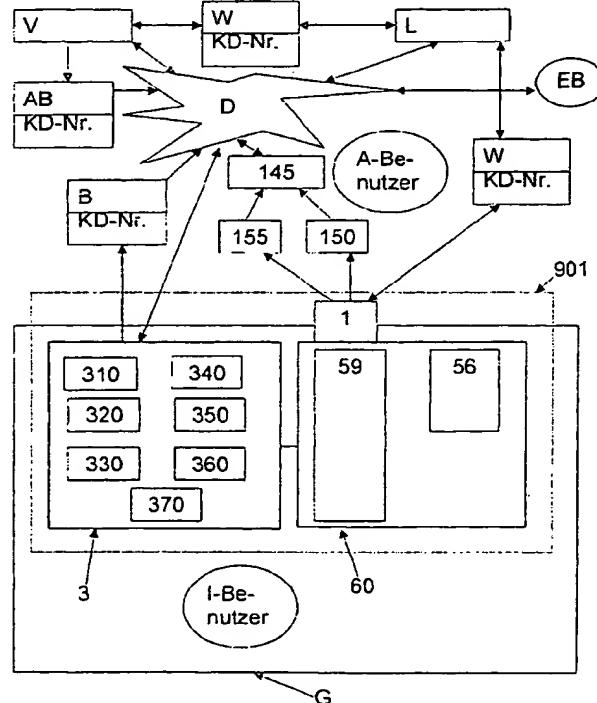
DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT(12) **Offenlegungsschrift**
(10) DE 199 39 744 A 1(5) Int. Cl. 7:
B 65 G 37/02
B 65 G 1/137

DE 199 39 744 A 1

(21) Aktenzeichen: 199 39 744.9
(22) Anmeldetag: 21. 8. 1999
(23) Offenlegungstag: 22. 2. 2001(71) Anmelder:
Keiderling, Bernd, 99837 Großensee, DE(72) Erfinder:
gleich Anmelder(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:DE 44 12 097 C1
DE 43 21 958 C2
DE 36 18 085 C2**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung und Verfahren hierzu

(57) Erfindungsgemäße Warenauslagerungs- und Übergabevorrichtung (900) für Privathaushalte und Gewerbe ermöglicht eine Identifizierung, Prüfung und Übergabe von Waren (W) von außerhalb eines Gebäudes/ einer Wohnung (G) über eine Warendschleuse (1) in ein Lager (60) im Gebäude/der Wohnung (G) in beide Richtungen, ohne erforderliche Anwesenheit einer Person im Gebäude/ der Wohnung (G). Dabei wird das Lager (60) besonders vorteilhaft mit solchen Ablagevorrichtungen (z. B. 591), erfindungsgemäß mit zusätzlichen Öffnungen und hinteren Verschlußvorrichtungen (z. B. 591-HV1) gebildet, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung von Waren oder der Zubereitung von Lebensmitteln mit unterschiedlichen Anforderungen an ihre Lagerumgebung genutzt werden. Zur Automatisierung der Warenbewegungen innerhalb der erfindungsgemäßen Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) werden die Ablagevorrichtungen (z. B. 591) und die Warendschleuse (1) erfindungsgemäß mit Warenbewegungsvorrichtungen (230), Warenhaltevorrichtungen (220), Bodenneigungsvorrichtungen (235) und ggf. Vertikalbewegungsvorrichtung (240) gebildet.



DE 199 39 744 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und den Verfahren entsprechend dem Oberbegriff der Ansprüche 74 bis 79.

Anwendungsgebiet

Aufgrund gesellschaftlicher und technologischer Entwicklungen werden immer mehr Waren, insbesondere auch Lebensmittel, über das Telefon, per Fax und über das Internet bestellt. Die Lieferung der Waren erfolgt dann entweder direkt durch den Fuhrpark des Verkäufers oder durch das Lieferpersonal einer Spedition direkt zur Wohnung (private Bestellungen) oder an den Arbeitsplatz (gewerbliche Bestellungen) des Kunden. Weitere gesellschaftliche Entwicklungen sind Erhöhung der beruflichen Mobilität und steigendes Freizeits-, Unabhängigkeit- und Komfortbedürfnis des einzelnen Menschen.

Üblicherweise ist es notwendig, daß der Kunde zur Warenannahme persönlich anwesend ist, um die Ware in Empfang zu nehmen, die Lieferung zu prüfen und die Warenlieferung zu quittieren und evtl. die Ware sofort zu bezahlen.

Einige Warenarten erfordern zudem eine sofortige individuelle Lagerung (z. B. Gefriergut, Salat, Milchprodukte) zur Sicherstellung der Haltbarkeit.

Serviceorientierte Unternehmen versuchen mit ihren Kunden per Post, Telefon oder Internet einen Liefertermin abzustimmen. Viele Unternehmen (wie z. B. Paketdienste, Tiefkühl-Distributoren) haben aus Kostengründen eine fixe Routenplanung, um während einer Tour möglichst viele Kunden zu erreichen.

In der Praxis ist es auch üblich, Warenlieferungen bei Nichtanwesenheit eines Kunden nach Möglichkeit an den Nachbarn des Kunden zu übergeben.

Dabei ist es für den Lieferanten nachteilig, daß er keinen Nachweis über die ordnungsgemäße Lieferung besitzt. Wird der Kunde nicht persönlich angetroffen und ist keine andere Übergabemöglichkeit vorhanden, wird die WarenSendung wieder mitgenommen und der Kunde per Benachrichtigungsschein informiert, daß eine Warenübergabe wegen seiner Abwesenheit nicht möglich war. Auf dieser Benachrichtigung wird meistens ein nächster Liefertermin genannt, oder es wird um telefonische Rücksprache zwecks Vereinbarung eines Übergabetermins gebeten. Wird der Kunde wiederholt nicht angetroffen, wird die Ware an den Verkäufer zurücküberstellt.

Für die direkt anliefernden Unternehmen wie auch für den Kunden verursacht die zwangsläufige Anwesenheit des Kunden während der Übergabe auf der Seite des Lieferanten einen hohen Kostenaufwand und auf der Seite des Kunden eine massive Einschränkung seines Freiheitsbedürfnisses, denn oftmals werden Liefertermine nur tagegenau angegeben. So ist die Anwesenheit des Kunden über den gesamten Tag erforderlich, um für 2 Minuten eine Ware entgegenzunehmen. Hinzu kommen Unsicherheiten seitens der innerbetrieblichen Logistik des Verkäufers und der Verkehrslage, so daß geplante Termine nicht eingehalten werden können.

Der Bequemlichkeit eines Einkaufes von z. B. Lebensmitteln über das Internet, vom heimischen Sofa aus, steht also die zeitliche Einschränkung des Kunden bei der Übergabe der Waren wegen der notwendigen persönlichen Anwesenheit und der nachfolgenden Prüfung entgegen.

Insgesamt ist diese Prozedur mit der heutigen Lebensweise und der Bedürfnisentwicklung der Menschen nur schwer vereinbar.

Der persönliche Einkauf jedes einzelnen Kunden in den Ladengeschäften führt zu sehr hohem Verkehrsaufkommen

und ineffektiven Transport der Warenmengen. Die einzelne individuelle Anfahrt eines Lieferservice zu jedem Kunden ist sehr kosten- und zeitintensiv und führt zu weiterer Steigerung des Verkehrsaufkommens.

- 5 Nachfolgend werden die bislang bekannten Lösungen dargestellt.

Stand der Technik/Nachteile

- 10 Eine sehr einfache Lösung zum Ablegen von Waren ist in GB 2190137 beschrieben. Diese Vorrichtung bietet mehrere Lagerfächer, die von einer einzelnen äußeren Tür abgedeckt werden. Die Gefahr der Entwendung von Waren ist sehr hoch. Bekannt ist aus der DE 196 49 416 eine Übergabevorrichtung zum Deponieren einer Sendung. Diese Übergabevorrichtung ist für die einseitige Übergabe (also vom Lieferanten zum Kunden, bspw. ein Einschreibebeispiel) vorgesehen. Es ist keine sichere Abholung von Waren aus einer Wohnung/einem Gebäude durch einen oder mehrere Lieferanten oder Dienstleister vorgesehen oder möglich. Diese Vorrichtung dient vornehmlich der Aufnahme von Postpaketen und Einschreiben und ermöglicht keine lebensmittelgerechte, individuelle Lagerung. Weiterhin ist in DE 196 49 416 die gemeinsame Nutzung einer Übergabevorrichtung durch mehrere Privatkunden vorgesehen. Diese Lösungsstrategie kann nicht sicherstellen, daß alle anstehenden Lieferungen übergeben werden können, weil ggfs. alle Kapazitäten gerade belegt sind.
- Aus JP 8061838 ist eine Vorrichtung bekannt, welche zur Aufnahme von angeliefertem Gefriergut dient. Bei dieser Vorrichtung handelt es sich allerdings um eine spezielle Vorrichtung zur Lagerung von Lebensmitteln nur für die Zeit der Abwesenheit des Besitzers. Der Besitzer muß die Waren aus dieser Vorrichtung entnehmen, um die Waren in die zur "Endlagerung" vorgesehenen Ablagevorrichtungen, die sich im Privathaushalt vornehmlich in der Küche befinden, einzubringen. Auch bietet diese Vorrichtung keine Möglichkeit, Waren mit anderen Lagerungsanforderungen aufzunehmen. Diese Anordnung hat weiterhin den Nachteil, daß der Kunde mindestens zwei Lagervorrichtungen für gefrorene Waren (z. B. Kühl-/Gefriervorrichtungen) anschaffen und unterhalten muß, wobei davon ausgegangen werden kann, daß die Vorrichtung, die zur Annahme der Waren, z. B. Lebensmittel, dient, nur sehr gering ausgelastet ist.
- Ein weiterer, wesentlicher Nachteil der bekannten Vorrichtungen ist der Umstand, daß sie während der Abwesenheitsdauer des Besitzers nur eine Lieferung sicher annehmen können, da nicht gewährleistet ist, daß ein, dem ersten nachfolgender Lieferant die zuvor abgelegten Waren wieder entnimmt. Aus JP 3186218 ist eine einfache Warenübergabebox mit einer fest installierten Kamera bekannt. Die fest installierte Kamera dient zur Erstellung von Kontrollbildern während der Warenübergabe. Aus JP 994153 ist eine Box mit mehreren einzelnen Fächern bekannt. Diese Fächer sind jedoch nicht einzeln verschlossen, sondern werden mit nur einer Tür verschlossen. Deshalb besteht auch hier ein hohes Entwendungsrisiko durch nachfolgende Lieferanten oder Abholer. Auch hier handelt es sich um eine Vorrichtung, die nur zur Annahme und nicht zur dauernden Lagerung von Waren, z. B. Lebensmitteln geeignet ist. Aus JP 9154703 ist eine Warenübergabevorrichtung bekannt, die 6 motorisch bewegte Ablagefächer enthält. Mit dieser Vorrichtung besteht zwar die Möglichkeit mehrere Warenlieferungen anzunehmen, aber die Vorrichtung ermöglicht keine warenpezifische Lagerung (z. B. Kühlung, Frost, Hitze). Die Vorrichtung dient auch ausschließlich zur Lagerung der Waren für die Dauer der Abwesenheit des Besitzers. Für eine dauernde Lagerung von Waren ist diese Vorrichtung ungeeignet. Aus

JP 10257960 ist eine Warenübergabevorrichtung bekannt, die mit einer DFÜ-Vorrichtung zur Kommunikation mit einem Lieferunternehmen ausgestattet ist. Die DFÜ-Vorrichtung dient aber ausschließlich der Überprüfung der Warenannahmefähigkeit (ist die Vorrichtung leer?) durch einen Lieferanten.

Alle oben aufgeführten Warenübergabevorrichtungen weisen mindestens einen der nachfolgenden Nachteile auf. Die Vorrichtungen dienen nur zur vorübergehenden Aufbewahrung der Waren während der Abwesenheit des Besitzers. Sie können nicht zur dauernden Aufbewahrung von Waren, insbesondere verschiedene Lebensmitteln mit unterschiedlichen Anforderungen an die Lagerbedingungen, genutzt werden. Aufgrund ihrer Konstruktion und Dimensionierung ist die Warenmenge und die Anzahl der Einzellieferungen, die während einer Abwesenheitsphase des Kunden, angeliefert werden können, stark begrenzt. Die Ware muß vom Besitzer aus den Vorrichtungen, die sich außerhalb des oder im Türbereich des Gebäudes befinden, manuell entnommen werden und in solche im Gebäude vorhandenen Lagervorrichtungen (z. B. Küchenschrank, Kühlschrank, Gefrierschrank) überführt werden, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung von Waren, insbesondere Lebensmittel, benutzt werden. Eine Abholung von Waren aus der Wohnung/des Gebäudes mit unterschiedlichen Anforderungen an die Lagerumgebung ist nicht möglich. Auch ist der Platzbedarf für die zusätzliche Vorrichtung zur Warenübergabe sehr hoch, wenn die Annahme von mehreren Lieferungen mit unterschiedlichen Lagerungsanforderungen gewährleistet sein soll. Eine Annahme und artgerechte Lagerung von Waren mit verschiedenen Anforderungen (z. B. heiße Fertiggerichte, Gefriergut, Butter, Obst) ist nicht möglich. Die bekannten Vorrichtungen können nur die gesamte Warenlieferung (z. B. Verpackung) identifizieren. Sie haben keine Vorrichtungen, um die einzelnen Waren zu identifizieren oder den Zustand der einzelnen Waren zu prüfen. Der Besitzer ist also gezwungen, nach seiner Rückkehr sowohl die Warenart, die Warenmenge als auch die Warenqualität selbst zu prüfen und mit den Angaben des Lieferscheins, der Rechnung und der Bestellung zu vergleichen. Erst danach kann er entscheiden, ob und in welcher Höhe entweder eine Bezahlung erfolgen kann oder die bereits erfolgte Bezahlung gerechtfertigt ist. Dies stellt einen im Vergleich zum Einkauf in einem Ladengeschäft hohen zusätzlichen Aufwand dar. Bei konstruktionsbedingt, nicht artgerechter Lagerung der Waren kann im nachhinein nicht mehr ermittelt werden, in welchem Zustand sich die Waren zum Zeitpunkt der Warenübergabe befanden. Dies kann zu Streitigkeiten zwischen dem Kunden (Besitzer der Warenübergabevorrichtung) und dem Verkäufer der Waren über den berechtigten Warenwert kommen. Auch sind die bekannten Vorrichtungen nicht in der Lage, eine Bezahlung der Lieferung während oder nach der Übergabe durchzuführen.

Aufgabe der Erfndung

Der Erfndung liegt die Aufgabe zugrunde, die schnelle, kostengünstige und sichere Übergabe von mehreren Warenlieferungen insbesondere Waren, z. B. Lebensmittel, unterschiedlichster Beschaffenheit und mit unterschiedlichen Lageranforderungen (z. B. Kühlung, Frost, Temperierung, Erhitzung, Dunkelheit, Feuchtigkeit, Trockenheit) von außerhalb einer Wohnung/eines Gebäudes nach innen und/oder mehreren Abholungen von Waren von innerhalb der Wohnung/des Gebäudes nach außen während der Nichtanwesenheit einer Person in der Wohnung/dem Gebäude, mit solchen Vorrichtungen in der Wohnung/dem Gebäude zu er-

möglichen, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung von Waren und/oder zur Zubereitung von Lebensmitteln genutzt werden und während oder nach der Übergabe/Abholung die Identifizierung, Prüfung und Bezahlung der Waren(-lieferung) oder -Abholung in Abwesenheit einer Person in der Wohnung/dem Gebäude zu ermöglichen.

Lösung der Erfndung

- 10 Die Lösung der Erfndung erfolgt erfndungsgemäß durch eine Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 73 und den Verfahren hierzu nach den Ansprüchen 74 bis 79.
- 15 Mit dem A-Benutzer ist eine Person außerhalb des Gebäudes/der Wohnung gemeint, der die erfndungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung benutzt. Mit dem I-Benutzer ist eine Person innerhalb des Gebäudes/dcr Wohnung gemeint, der die erfndungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung benutzt.
- 20 Üblicherweise sind im Gebäude des Besitzers, z. B. in einem Privathaushalt, bereits zahlreiche Ablagevorrichtungen für Waren vorhanden, die den Lageranforderungen der verschiedenen Waren entsprechen (z. B. Lagerschrank mit lichtgeschützten Fächern, Regal, Kühlschrank, Gefrierschrank, Gefriertruhe, Kühl-/Gefrierkombination, Ofen, Mikrowelle, Temperierschrank). Wird nachfolgend der Begriff Ablagevorrichtung genannt, so sind damit ein Kühlschrank oder ein Ablageschrank oder ein Regal oder ein Gefrierschrank oder eine Gefriertruhe oder ein Kühl/Gefrierschrank oder ein Temperierschrank oder eine Gefriertruhe oder ein Ofen oder eine Mikrowelle oder eine andere Vorrichtung zur dauernden Lagerung von Waren oder alle Kombinationen aus vorgenannten Vorrichtungen gemeint. Erfndungsgemäß werden einige oder alle diese Ablagevorrichtungen als Lagervorrichtung eines Lagers für die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung benutzt. Des weiteren besteht die erfndungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung aus einer erfndungsgemäßen Warenenschleuse und einer erfndungsgemäßen Steuerungsvorrichtung. In einer besonderen Ausführungsvariante wird die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung zusätzlich mit einer Tierschleusenvorrichtung gebildet. Die erfndungsgemäße Lagervorrichtung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung kann mit einer beliebigen Anzahl der o. g. Ablagevorrichtungen gebildet werden. Es erfolgt also keine Zwischenlagerung der Waren in einer gesondert für die Warenübergabe geschaffenen Vorrichtung, sondern die übergebenen Waren werden direkt in die zur "Endlagerung", sprich dauernden Lagerung oder Verarbeitung vorgesehen o. g. Ablagevorrichtungen eingebracht. Dazu sind die üblicherweise zur dauernden Lagerung oder Verarbeitung von Waren, insbesondere Lebensmitteln, benutzten Ablagevorrichtungen, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung oder Verarbeitung von Waren, insbesondere Lebensmitteln, benutzt werden, erfndungsgemäß mit weiter unten beschriebenen Vorrichtungen versehen, die ein manuelles oder automatisiertes Ein- und/oder Ausbringen von Waren von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung mittels einer erfndungsgemäßen Warenenschleuse in die o. g. Ablagevorrichtungen ermöglichen. Die angelieferten oder abzuholenden Waren werden also mit einer von außerhalb der Wohnung/des Gebäudes bedienbaren Warenenschleuse, ggfs. über eine Verbindungs vorrichtung 25 manuell oder automatisch in oder aus dem Raum, den die o. g. Ablagevorrichtungen umschließen, ein- oder ausgebracht. Dazu besitzen die vorgenannten Ablagevorrichtungen neben den, zur Bedienung durch den Benutzer im Ge-

bäude vorgesehenen Öffnungen, üblicherweise im Frontbereich, erfundungsgemäß mindestens eine weitere Öffnung auf einer anderen Seite, bevorzugt der Rückseite der Ablagevorrichtungen. In einer Ausgestaltung der Erfindung wird die erfundungsgemäße Warendschleuse in der Art einer Schublade gebildet, die durch die erfundungsgemäße zusätzliche hintere Öffnung der Ablagevorrichtung in den Lagerraum eingeschoben wird und die zusätzliche hintere Öffnung im eingeschobenen Zustand schließt, wobei der Boden der Schublade gleichzeitig ein Boden in der Ablagevorrichtung bildet, auf dem die Waren liegen. In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung werden die zusätzlichen Öffnungen der Ablagevorrichtungen mit erfundungsgemäßen hinteren Verschlußvorrichtungen mit Verriegelungen versehen und die erfundungsgemäße Warendschleuse wird mit einer Verbindungs vorrichtung gebildet. Die erfundungsgemäßen hinteren Verschlußvorrichtungen der Ablagevorrichtungen können in einer einfachen, wirtschaftlichen Ausführung als Pendelklappe oder als Drehtür ggfs. mit elektrisch betätigbarem Schloß oder als Schiebetür ggfs. mit elektrisch betätigbarem Schloß gebildet werden. In dieser Ausgestaltung eignen sie sich für das manuelle Ein- und/oder Ausbringen von Waren in die Ablageräume der o. g. Ablagevorrichtungen. In verbesserter Ausführung werden die hinteren Verschlußvorrichtungen als Schiebetür mit Elektroantrieb und elektrisch betätigbarem Schloß und/oder Falttür mit Elektroantrieb und elektrisch betätigbarem Schloß und/oder LamellenTür mit Elektroantrieb und elektrisch betätigbarem Schloß gebildet. Diese verbesserte Ausführung ermöglicht zusätzlich die automatisierte Ein-/Ausbringung von Waren mittels einer Verbindungs vorrichtung. Die hinteren Verschlußvorrichtungen können mit einem Ausschnitt gebildet werden, der zumindest zeitweise transparent ist. Durch z. B. eine elektrochrome Schicht auf einer Glasscheibe, welche den Ausschnitt füllt, kann der A-Benutzer bei entsprechender Ausgestaltung der Warendschleuse den Inhalt der Ablagevorrichtungen sehen, obwohl die hintere Verschlußvorrichtung der Ablagevorrichtung und die Warendschleuse verschlossen sind. Üblicherweise sind die Ablagevorrichtungen mit mehreren Böden und/oder Rosten versehen, die den gesamten Lagerraum einer Ablagevorrichtung in verschiedene Ablagefächer aufteilen. Erfundungsgemäß werden die Böden in den Ablagevorrichtungen mit Warenbewegsvorrichtungen, Warenhaltevorrichtungen und Bodenneigungs vorrichtungen gebildet. In einer einfachen Ausführung werden die Warenbewegsvorrichtungen mit Einbaugleitkugeln und/oder Einbaugleitrollen gebildet, die in die Böden der Ablagevorrichtungen montiert sind und auf denen sich die Waren z. B. durch feste Schrägstellung der Böden durch ihr Eigengewicht bewegen. Die feste Schrägstellung erlaubt allerdings nur den Warentransport in eine Richtung (z. B. nur von außerhalb des Gebäudes der Wohnung nach innen). In verbesserter Ausführung können die Böden der Ablagevorrichtungen mit Bodenneigungs vorrichtungen in beide Richtungen (Schrägstellung in Richtung Frontseite Ablagevorrichtung, Schrägstellung in Richtung Rückseite Ablagevorrichtung) geneigt werden. Derartig gebildete Ablagevorrichtungen können dann zum Transport von Waren in beide Richtungen benutzt werden. (Von innerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach außen und von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach innen). Die Böden der Ablagevorrichtungen können mit Bodenneigungs vorrichtungen, z. B. in einfacher Ausführung mit elektromagnetischen Bolzen, in eine Neigungsposition schräg gestellt werden. In einer anderen Ausführung können die Böden der Ablagevorrichtungen mit einer Bodenneigungs vorrichtung in Form einer motorisch angetriebenen Exzenter scheibe in beide Richtungen stufenlos geneigt werden. Diese Lösung eignet sich beson-

ders für eine begrenzte Montagemöglichkeit der Bodenneigungs vorrichtung. In besonders flexibler Ausführung wird die Bodenneigungs vorrichtung mit elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch angetriebenen Huhzyndern gehilft, die 5 an den Böden angebracht sind.

Die Warenhaltevorrichtung der Ablagevorrichtung wird in einfacher Ausführung mit elektromagnetischen Bolzen gebildet, die in Ruhestellung eben in den Böden liegen und im ausgefahrenen Zustand einige Zentimeter über die Böden 10 herausragen und so ein Bewegen der Waren verhindern. In einer anderen Ausführung für geringen Platzbedarf wird die Warenhaltevorrichtung mit drehbaren Haltestiften gebildet, die sich durch einen Elektromotor mit Drehbewegung aufstellen. In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird 15 die Warenhaltevorrichtung mit einem an einem Scharnier befestigten Bodenteil gebildet, das dann z. B. mit einem Elektroantrieb umgeklappt werden kann und so die Waren hält. Diese Ausführung hat zudem den Vorteil, daß das umgeklappte Bodenteil den Raum schließt, in dem sich im geschlossenen Zustand die hintere Verschlußvorrichtung, z. B. Schiebetür, der Ablagevorrichtung befindet. Eine Lagervorrichtung besteht aus beliebig vielen Ablagevorrichtungen. Ein Lager besteht aus einer Lagervorrichtung und einer Lagerbedienungsvorrichtung. Eine erfundungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung kann mit beliebig vielen Lagern gebildet werden. Zur Bedienung der Lagervorrichtung durch einen im Gebäude befindlichen Benutzer, I-Benutzer, dient eine Lager-Bedienungsvorrichtung, bestehend aus der eigentlichen Bedienungsvorrichtung: L-Bedienungsvorrichtung und der L-Identifizierungsvorrichtung. In einer einfachen, wirtschaftlichen Ausführung wird die Lagerbedienungsvorrichtung mit einem Tastenfeld und Display gebildet, welche zur Bedienung und Identifizierung genutzt werden. In einer anderen wirtschaftlichen Ausführung 20 wird die Lagerbedienungsvorrichtung direkt mit den Elementen der Steuerungsvorrichtung gebildet. Für komplexere Anforderungen wird die L-Bedienungsvorrichtung mit einem Mikrocomputer, Speicher und Touchscreen, die L-Identifizierungsvorrichtung mit einem Chip- und/oder Magnetkartenleser oder Transceiver (Schreib-/Lesegerät für Transponder) gebildet. In einer besonders sicheren Ausführung wird die L-Identifizierungsvorrichtung mit einem Lesegerät für biometrische Informationen gebildet.

Die erfundungsgemäße Warendschleuse wird mit einer oder 25 mehreren von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung bedienbaren W-Verschlußvorrichtungen und einer oder mehreren Verbindungs vorrichtungen und einer Warendschleusebedienvorrichtung gebildet. Die W-Verschlußvorrichtung der Warendschleuse wird in einfacher Ausführung mit einer Drehtür oder einer Pendelklappe oder einer Schiebetür oder 30 einer Falttür, jeweils mit elektrisch betätigbarem Schloß, ausgebildet. In besonders vorteilhafter Ausführung wird die W-Verschlußvorrichtung mit einem oder mehreren LamellenTürpaaren gebildet, in dieser Ausführungsvariante können besonders vorteilhaft mehrere Ablagevorrichtungen mit nur einer W-Verschlußvorrichtung und nur einer Verbindungs vorrichtung benutzt werden. In anderer Ausgestaltung der Erfindung wird die W-Verschlußvorrichtung in Art einer Schublade mit elektrisch betätigbarer Verriegelung gebildet, 35 deren Boden gleichzeitig ein Boden in einer Ablagevorrichtung darstellt. Die Übergabe erfolgt einsach durch Ausziehen der Schublade, Ware entnehmen oder einlegen und Schublade verschließen.

Die W-Verschlußvorrichtungen können mit einem Ausschnitt gebildet werden, der mindestens zeitweise transparent ist. Durch z. B. eine elektrochrome Schicht auf einer Glasscheibe, die den Ausschnitt füllt, kann der äußere Benutzer, A-Benutzer, den Inhalt in der Warendschleuse bei ge- 40

schlossener W-Verschlu-
ten. Dies bietet sich ins-
lagerungs- und Überga-
ge von Waren benutz-

Die Verbindungs vor die Verbindung zwische gen (z. B. Drehtür) der den W-Verschlußvor ric schleuse her. In einer e bindungsvorrichtung im Rahmen, z. B. aus Meta montiert wird und dien oder Ausbringung von Wird die W-Verschluß ist keine Verbindungs v

7

Die Warenbewegung wird in einer anderen Richtungen der Verbindungs vorrichtung (z. B. Spindelantifacher Ausführung mit elektromagnetischer Bremse) der die Waren bei den Böden der Verbindungs vorrichtung position schräg stellen. In einer anderen sie mit einer motorisch angetriebene Böden der Verbindungs vorrichtung unendlich geneigt werden. Diese Lösungen für ein begrenztes Raumangebot.

BEST AVAILABLE COPY

DE 199 39 744 A 1

8

der Warenbewegvorrichtung der Verbindungsvorrichtung sieht vor, ein Förderband, z. B. aus Gummi, zum Transport der Waren zu benutzen.

Die Warenhaltevorrichtung der Verhindungsvorrichtung

- 5 wird in einfacher Ausführung mit elektromagnetisch bewegbaren Bolzen gebildet, die in Ruhestellung eben mit dem Boden der Verbindungs vorrichtung sind und im ausgefahrenen Zustand einige Zentimeter über den Boden der Verbindungs vorrichtung herausragen und so ein Bewegen der Waren verhindern. In einer anderen Ausführung für geringeren Platzbedarf werden die Warenhaltevorrichtungen der Verbindungs vorrichtung mit drehbaren Haltestiften gebildet, die sich durch eine Drehbewegung z. B. mittels eines Elektromotors aufstellen. In verbesserter Ausführung wird die 10 Warenhaltevorrichtung der Verbindungs vorrichtung mit einem an einem Scharnier befestigten Bodenteil der Verbindungs vorrichtung gebildet, das dann elektrisch umgeklappt werden kann und so die Waren hält. Diese Ausführung hat zudem den Vorteil, daß das umgeklappte Bodenteil den 15 Raum schließt, in dem sich im geschlossenen Zustand die hintere Verschluß vorrichtung (z. B. Schiebetür) der Ablage vorrichtung (z. B. Lagerschrank) befindet.

In einer besonders vorteilhaften Ausführung, z. B. zur Benutzung mehrerer Ablage vorrichtungen (z. B. Ablageschrank, Kühlschrank, Kühl-/Gefrierkombination, Ofen, Mikrowelle, Gefriertruhe) übereinander, wird die Verbindungs vorrichtung mit einem rechteckigen kanalförmigen Rahmen, z. B. aus Metall, gebildet, der mit mindestens einer Vertikalbewegungs vorrichtung, z. B. Seilwinde mit Elektro- 20 motor oder Spindelantrieb zusätzlich vertikal bewegt werden kann. Diese Ausführungs variante erlaubt es mit nur einer W-Verschluß vorrichtung der Waren schleuse in der Größe der maximalen Warenverpackung eine Vielzahl von Ablage vorrichtungen zu erreichen. In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung, z. B. für mehrgeschossige Gebäude, ist der vertikal bewegbare Metallkanal (die Verbindungs vorrichtung) von einem äußeren Kanal, z. B. aus Beton oder Metall, beliebiger Länge, umgeben, der ggf. Führungsvorrichtungen aufweist. Mit dieser Ausführungs variante ist es 25 möglich, daß Waren zwischen dem Eingangsbereich eines Mehrfamilienhauses im Erdgeschoss und z. B. dem Kühlschrank in der Küche im 5. Obergeschoß automatisiert hin und her transportiert werden können.

Die Warenenschleusebedienvorrichtung dient zur Bedienung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung durch eine außerhalb des Gebäudes befindliche Person, nachfolgend A-Benutzer genannt. Die Warenenschleusebedienvorrichtung wird mit einer A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung, einer W-Identifizierungsvorrichtung, einer A-Bedienungsvorrichtung und einer W-Datenübertragungsvorrichtung gebildet, um zusammen mit der Stauraumausweichung

55 bildet und kommuniziert mit der Steuerungsvorrichtung.
Die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung und die A-Bedienungsvorrichtung wird in einer einfachen, wirtschaftlichen Ausführung mit einem Tastenfeld und Display gebildet. In einer sichereren Ausführung wird die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung mit einem Chipkarten- und/oder Magnetkartenlesegerät oder einem Barcodelesegerät gebildet. In einer besonders sicheren Ausführung wird die A-Be-

besserter Ausführung wird die A-Bedienungsvorrichtung mit einem Mikrocomputer, Speicher, Touchscreen mit Spracheingabe zur Steuerung und Speicherung gebildet. So kann der A-Benutzer auch Sprachnachrichten für den oder die später wiederkehrenden I-Benutzer hinterlassen. Die W-Datenübertragungsvorrichtung dient zum Austausch von beliebigen Daten zwischen dem A-Benutzer und der Steuerungsvorrichtung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung. In einfacher, wirtschaftlicher Ausführung wird die W-Datenübertragungsvorrichtung mit einer Stecker-Buchse-Verbindung gebildet. In verbesserter Ausführung arbeitet die W-Datenübertragungsvorrichtung mit einem drahtlosen Verfahren z. B. mittels elektromagnetischer Wellen (z. B. IR oder Funk). Die W-Datenübertragungsvorrichtung eignet sich insbesondere zur Übertragung von Daten wie, z. B. einer elektronischen Lieferbestätigung, einer elektronischen Signatur oder von elektronischem Geld auf einen Mobilcomputer, den der A-Benutzer mit sich führt.

Die Tierschleusenvorrichtung ermöglicht es, die erfundengenäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung gleichzeitig als intelligente Haustierschleuse zu benutzen. Dazu ist ggf. vor der W-Verschlußvorrichtung und der untersten Ablagevorrichtung eine Rampe zur Überwindung des unterschiedlichen Höhenniveaus angebracht auf der die Haustiere, mit Transponder-(Halsband) bis vor einen dort installierten Transceiver laufen. Wenn die Steuerungsvorrichtung über eine gewisse Zeit ein Transpondersignal empfangen hat, öffnet die Steuerungsvorrichtung die W-Verschlußvorrichtung und die hintere und vordere Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung und das Haustier kann so über die Verbindungs vorrichtung und durch die unterste Ablagevorrichtung von außen nach innen oder innen nach außen gelangen. Wenn beide Transceiver über eine gewisse Zeit keine Signale mehr empfangen, werden die Verschlußvorrichtungen wieder geschlossen. Die Steuerungsvorrichtung dient zum steuern der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung und kommuniziert zu diesem Zweck mit allen Vorrichtungen der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung, die elektrische oder elektronische Komponenten enthalten, per Kabel oder mittels drahtloser Informationsübertragungsverfahren. In einer anderen, besonders wirtschaftlichen, Ausführung ist es vorgesehen, daß die Steuerungsvorrichtung zusätzlich zur Steuerung aller Aggregate in oder an den Ablagevorrichtungen (z. B. Kühlaggregat des Kühlschranks, Kühl/Gefrieraggregat der Kühl-/Gefrierkombination, Heißluftzeuge des Ofens, Mikrowellenerzeuger der Mikrowelle, Gefrieraggregat der Gefriertruhe) dient und dazu mit den Aggregaten in und/oder an den Ablagevorrichtungen kommuniziert. Die Steuerungsvorrichtung wird mit einem Mikrocomputer mit Speicher und Bedienungselementen und Display/Bildschirm, einer DFÜ-Vorrichtung, einer Bestätigungs vorrichtung, einer Bezahlungsvorrichtung, einer Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung und, in besonderer Ausführung zusätzlich mit einer Aggregatsteuerungsvorrichtung, gebildet. Die DFÜ-Vorrichtung ermöglicht die Kommunikation der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung z. B. mit dem Verkäufer der Waren, dem ausliefernden Unternehmen und seinen Mitarbeitern und dem abwesenden Besitzer der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung. Die DFÜ-Vorrichtung kann z. B. mit einem Modem und/oder einer ISDN-Karte gebildet werden. Der Mikrocomputer mit Speicher, Display/Bildschirm und Bedienungseinrichtung kann z. B. mit einem Industrie-PC gebildet werden. Die Aggregatsteuerungsvorrichtung kann mit Programmbe schriften und einer Netzwerkkarte zur Kommunikation mit den Aggregaten gebildet werden. Die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung dient zur Identifizierung der einzelnen Waren und zur Prü-

fung des äußeren Zustandes der einzelnen Waren und wird in einfacher Ausführung zur manuellen Identifizierung mit einem Barcodescanner und/oder einem Transceiver und/oder einer Kamera gehilft. In verbesselter Ausführung 5 wird die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung mit einem motorisch bewegbaren Barcodescanner und/oder einer motorisch bewegbaren Kamera und/oder einem motorisch bewegbaren Transceiver gebildet. In dieser Ausführung ermöglicht die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung die automatische Ermittlung der einzelnen Warenarten, Warenmengen und die bildhafte Dokumentation des äußeren Warenzustandes zum Zeitpunkt der Warenübergabe. In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung mit einer Bilderkennungs- und 10 Bewertungsvorrichtung gebildet. Die Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung, bestehend aus motorisch bewegbarer Kamera, Programmbe schriften zur Bilderkennung und Bildbewertung und im Speicher des Mikrocomputers der Steuerungsvorrichtung abgelegten "Normbilder" der Waren, 15 kann so die mit der Kamera während der Warenprüfung an gefertigten Bildern analysieren, das heißt die Warenarten und -mengen erkennen und den äußeren Zustand der Waren bewerten und somit einen qualifizierten Bericht zum Zustand der Waren zum Zeitpunkt der Übergabe erstellen. Der Bericht kann Bestandteil der Lieferbestätigung sein und darüber hinaus dazu verwendet werden, z. B. die Steuerungsvorrichtung zu veranlassen, die Waren in bestimmte Ablagefächern der Lagervorrichtung, die den Anforderungen der Waren entsprechen, einzubringen und die Bezahlung mit der 20 Bezahlungsvorrichtung durchzuführen oder die Warenannahme zu verweigern oder weitere, andere Aktivitäten zu starten. In einer anderen Ausführung wird die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung zur Erhöhung der Sicherheit zusätzlich mit einer Waage gebildet. Die Steuerungsvorrichtung überprüft dann während der Warenidentifizierung und -prüfung, ob das Gewicht der Warenlieferung mit dem z. B. mit der Auftragsbestätigung des Verkäufers bekanntgegebenen Gewicht übereinstimmt. In einer einfachen Ausführung wird die Bezahlungsvorrichtung mit einem Metallschaff mit elektrisch betätigbaren Verschlußvorrichtungen gebildet, welches nach innen (innerhalb der Wohnung/des Gebäudes) oder nach außen (außerhalb der Wohnung/des Gebäudes) geöffnet werden kann und zur Aufnahme von Papier- und/oder Hartgeld u. w. dient. In einer einfachen bargeldlosen 30 Ausführung wird die Bezahlungsvorrichtung mit mindestens einem Lesegerät für Magnet- und/oder Chipkarten, z. B. einem Geldkartenlesegerät, und der W-Datenübertragungsvorrichtung der Waren schleusebedien vorrichtung und/oder der DFÜ-Vorrichtung der Steuerungsvorrichtung gebildet. In dieser Ausführungsvariante kann die Bezahlung z. B. in der Form erfolgen, daß der Rechnungsbetrag von einer Geldkarte oder einer Kreditkarte oder sonstigen Wertkarte über das Geldkartenlesegerät abgebucht wird und der elektronische Geldbetrag über die DFÜ-Vorrichtung der Steuerungsvorrichtung direkt zum Verkäufer oder der Bank des Verkäufers transferiert wird. Es ist aber auch möglich, daß der elektronische Geldbetrag über die W-Datenübertragungsvorrichtung der Waren schleusebedien vorrichtung an einen Mobilcomputer oder eine Geldkarte übertragen wird, 40 den der A-Benutzer bei sich trägt. In einer anderen Ausführung wird die Bezahlungsvorrichtung mit einer elektronischen Geldbörse (Cybermoney), die sich im Speicher des Mikrocomputers der Steuerungsvorrichtung befindet, gebildet. Während der Bezahlung erfolgt dann die Abbuchung des Rechnungsbetrages von der elektronischen Geldbörse (Cybermoney) im Speicher des Mikrocomputers. Die Weiterleitung des elektronischen Geldes an den Verkäufer oder den A-Benutzer kann wie zuvor beschrieben erfolgen. Wird 45 50 55 60 65

die Bezahlungsvorrichtung zusätzlich mit einem Kartenlesegerät gebildet, das sich außerhalb des Gebäudes/der Wohnung befindet, ist es darüber hinaus möglich mit der Bezahlungsvorrichtung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung Geld auf eine Geldkarte des A-Benutzers zu transferieren oder Geld von den A-Benutzern anzunehmen und dementsprechend auch Waren zu verkaufen oder z. B. Pfandgeld für die Abholung von leeren Getränkekisten entgegenzunehmen. Der von außen zu übermittelnde Geldbetrag kann aber auch ohne äußerer Kartenlesegerät von einem Mobilcomputer des A-Benutzers über die W-Datenübertragungsvorrichtung der Wareneschleuse an die Bezahlungsvorrichtung der Steuerungsvorrichtung übermittelt werden. Die Bestätigungs vorrichtung der Steuerungsvorrichtung dient zur Erstellung und Übermittlung einer Lieferbestätigung. In sehr einfacher Form kann die Lieferbestätigung nur das Datum und die Uhrzeit angeben, an welcher eine Warenlieferung, z. B. mit einer Nummer, bevorzugt die Kundenbestellnummer des Kunden, übergeben wurde. In komplexer Form kann die Lieferbestätigung eine Liste mit den einzelnen Warenpositionen, deren äußere Beschaffenheit und ein Sichtqualitätsurteil enthalten. In einfacher, wirtschaftlicher Ausführung wird die Bestätigungs vorrichtung mit einem Drucker oder einem Magnet- und/oder Chipkartenschreibgerät gebildet. In einer verbesserten Ausführungsvariante wird die Bestätigungs vorrichtung mit einem Transceiver gebildet, der die Bestätigung in einen Transponder schreibt, der Bestandteil z. B. der Mehrwegverpackung ist, mit denen die Waren geliefert wurden. In besonders vorteilhafter Ausführung wird die Bestätigungs vorrichtung mit der DFÜ-Vorrichtung der Steuerungsvorrichtung und/oder der W-Datenübertragungsvorrichtung der Wareneschleuse gebildet. Die Lieferbestätigungen können so, ähnlich wie das elektronische Geld, an den Mobilcomputer des A-Benutzers oder direkt über das Datennetz zum Verkäufer übermittelt werden. Nachfolgend werden noch einige erfindungsgemäße Verfahren beschrieben, die den Umgang mit der erfundungsgemäßen Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung besonders vorteilhaft erleichtern und/oder die Sicherheit der Wan renübergabe erheblich erhöhen.

Verfahren "Kundenbestellnummernübermittlung"

Dieses Verfahren sieht vor, daß der Besteller, im Privathaushalt wird dies der I-Benutzer sein, mit seiner Bestellung B an den Verkäufer V eine Kundenbestellnummer vergibt, die dann verschlüsselt mit dem Mikrocomputer und den Steuerungsprogrammbefehlen der Steuerungsvorrichtung über ein Datennetz D, z. B. das Internet, an den Verkäufer übermittelt wird. Diese Kundenbestellnummer wird vom Verkäufer während der Kommissionierung der Waren mit einer entsprechenden Vorrichtung (z. B. Barcodedrucker, Transceiver) in die Warenidentifizierungen (z. B. Barcode, Transponder) und/oder in die Warenumverpackung und/oder die Warenlieferungsverpackung (z. B. Karton) und/oder auf die Lieferpapiere geschrieben. Die Warenverpackung kann dann so verschlossen werden, daß die Warenlieferungsidentifikation (z. B. ein Barcode) zerstört wird, wenn die Verpackung unberechtigt geöffnet wird. In dieser Form wird die Warenverpackung an eine Lieferperson (A-Benutzer) (z. B. eigener Fuhrpark oder Speditionsunternehmen) übergeben, die dann die Waren zur Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung des Bestellers (I-Benutzer) transportiert. Die Steuerungsvorrichtung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung öffnet nur dann die W-Verschlußvorrichtung, wenn entweder zuvor mit der W-Identifikationsvorrichtung (z. B. Barcodescanner) die Warenlieferungsidentifikation (z. B. Bar-

code) aus der Warenverpackung gelesen wurde, und/oder

der A-Benutzer eine Nummer über die A-Bedienungsvorrichtung eingegeben hat, welche mit der zuvor vom Besteller (I-Benutzer) an der Steuerungsvorrichtung eingegebene Kundenbestellnummer übereinstimmt oder sie enthält.

Somit ist ausgeschlossen, daß mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung Warenlieferungen angenommen werden, die der Besteller (I-Benutzer) nicht bestellt hat. Besteht eine Warenverpackung (z. B. Karton) nur aus solchen Waren, die alle die gleichen Lagerungsanforderungen haben, so kann neben der Warenlieferungsidentifikation (z. B. Barcode) ein Lagersteuerungscode konkrete Steuerungsanweisungen für die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung enthalten, die dann diese Waren automatisch in die richtige Ablagevorrichtung, die den Lagerungsanforderungen der Waren gerecht werden, transportiert und dort eingelagert.

Verfahren "Biometrische Schlüsselübertragung"

Am Lieferungstag übermittelt der Verkäufer V oder die Zentrale des Lieferanten L zusammen mit der verschlüsselten Kundenbestellnummer des Kunden (I-Benutzer), die biometrischen Daten der Lieferperson (A-Benutzer), welche die Warenlieferung an die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung übergeben wird, über das Datennetz D an die Steuerungsvorrichtung der Warenlieferungs-/Übergabevorrichtung. Die W-Verschlußvorrichtung wird nur dann von der Steuerungsvorrichtung geöffnet, wenn die von der A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung erfassten biometrischen Daten mit den zuvor vom Verkäufer V oder Lieferanten L übertragenen biometrischen Daten übereinstimmen. Nach Abschluß der Warenübergabe werden die biometrischen Daten wieder gelöscht. Dieses Verfahren erhöht die Sicherheit der Warenübergabe ganz erheblich, ohne viel Speicherplatz zu benötigen, da nicht die gesamten biometrischen Daten aller möglichen Lieferpersonen (A-Benutzer) gespeichert werden müssen.

Verfahren "Bonitätsabfrage"

Der Kunde (I-Benutzer) bestellt mit dem Mikrocomputer und den Steuerungsprogrammbefehlen der Steuerungsvorrichtung über das Datennetz D Waren W bei dem Verkäufer V. Dabei übermittelt er über das Datennetz D verschlüsselt eine Kundenbestellnummer. Der Verkäufer V fragt vor der Lieferung der Waren W über das Datennetz D mit der Kundenbestellnummer, bei der Bezahlungsvorrichtung der Steuerungsvorrichtung ab, ob mindestens der Geldbetrag, der dem Warenwert entspricht, der bestellt wurde, in der Bezahlungsvorrichtung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung vorhanden ist. Die Steuerungsvorrichtung übermittelt dem Verkäufer V über das Datennetz D mit der Kundenbestellnummer eine Antwort in Ja- oder Nein-Form. Wenn eine Nein-Antwort vorliegt (der Geldbetrag in der Bezahlungsvorrichtung ist geringer als der Warenwert) kann der Verkäufer entscheiden, ob er die Waren dennoch liefern will. Wenn eine Ja-Antwort vorliegt, kann der Verkäufer mit der Kundenbestellnummer über das Datennetz D bei der Steuerungsvorrichtung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung den Betrag, der dem Warenwert (Rechnungsbetrag) entspricht mit der Bezahlungsvorrichtung für eine bestimmte Zeit (z. B. 24 h) reservieren. Wenn die Lieferperson (A-Benutzer) die Warenlieferung W an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung übergeben will, kann die Lieferperson (A-Benutzer) nach der Identifizierung der Warenlieferung an der W-Identifikationsvorrichtung über die A-Bc-

dienungsvorrichtung der Warendschleuse abfragen, ob der Geldbetrag, der in der Bezahlungsvorrichtung zur Verfügung steht, höher ist als der Warenwert der Warenlieferung (Rechnungsbetrag). Die Lieferperson (A-Benutzer) kann in Abhängigkeit des Ergebnisses der Abfrage entscheiden, ob sie die Warenlieferung an die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung übergeben will.

Verfahren "Warenbezahlung"

Der Besitzer (I-Benutzer) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung bestellt mit dem Mikrocomputer und den Steuerungsprogrammbefehlen der Steuerungsvorrichtung über das Datennetz D Waren W beim Verkäufer V. Dabei vergibt der Besitzer eine Kundenbestellnummer. Der Verkäufer V sendet über das Datennetz D eine Auftragsbestätigung AB mit der Kundenbestellnummer, mit Preisangabe und Liefertermin der einzelnen Waren zurück an die Steuerungsvorrichtung. Der Besitzer (I-Benutzer) kann diese Auftragsbestätigung AB an der Steuerungsvorrichtung kontrollieren. Wenn die Kontrolle erfolgreich verlaufen ist, sorgt der Besitzer (I-Benutzer) dafür, daß der Geldbetrag in der Bezahlungsvorrichtung höher ist als der Warenwert der Bestellung B. Wenn die Lieferperson (A-Benutzer) die Waren W übergibt, erfolgt die manuelle oder automatische Identifizierung und Prüfung der Waren W. Die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung erstellt als Ergebnis eine elektronische Liste der einzelnen Waren, Mengen mit Angabe des Prüfergebnisses der einzelnen Waren und übermittelt sie an den Mikrocomputer der Steuerungsvorrichtung. Die Steuerungsprogrammbefehle vergleichen nun die Daten der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung mit den Bestelldaten. Der Zahlungsbetrag ergibt sich je nach Betriebsmodus der Bezahlungsvorrichtung der Steuerungsvorrichtung aus entweder

der Anforderung eines Geldbetrages durch die Lieferperson (A-Benutzer) an der A-Bedienungsvorrichtung oder

der automatischen Berechnung des Zahlungsbetrages mit den Steuerungsprogrammbefehlen aus den Daten der Auftragsbestätigung und der Menge, der als "Gut" bewerteten einzelnen Waren der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung.

Die Bezahlung erfolgt mit der Bezahlungsvorrichtung entweder

an die Lieferperson (A-Benutzer), z. B. über die W-Datenübertragungsvorrichtung der Warendschleuse auf den Mobilcomputer der Lieferperson

oder

mit der DFÜ-Vorrichtung der Steuerungsvorrichtung über das Datennetz D direkt an den Verkäufer V oder die Bankverbindung des Verkäufers V.

Verfahren "Haustierschleuse"

Die Haustiere des Besitzers (I-Benutzer) sind mit einem Halsband mit integriertem Transponder oder einem eingeplanten Transponder ausgestattet. Nähert sich über die Rampe der W-Verschlußvorrichtung ein Haustier, erfaßt der Transceiver der Warendschleusebedienvorrichtung den Transponder des Haustieres über eine gewisse Zeit, öffnet die W-Verschlußvorrichtung, die hintere Verschlußvorrichtung und die vordere Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung. Ggf. wird die Verbindungsvorrichtung so bewegt, daß das Haustier die unterste Ablagevorrichtung leicht erreichen kann. Ansonsten gelangt das Haustier über die ggf. bewegte Verbindungsvorrichtung und die unterste Ablagevorrichtung und ggf. die Rampe vor der untersten

Verschlußvorrichtung in den Innenraum des Gebäudes. Nachdem das Haustier von dem Transceiver an der vorderen Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung einmal erfaßt wurde und darauffolgend eine gewisse Zeit keine Erfassung erfolgt, werden die W-Verschlußvorrichtung, die hintere Verschlußvorrichtung und die vorderste Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung wieder geschlossen. Der Weg von innerhalb des Gebäudes nach außen verläuft, wie oben beschrieben, nur umgekehrt.

Verfahren "Schnellübergabe"

Die Warenverpackung der Warenlieferung enthält einen Transponder. In diesem Transponder befindet sich ein Steuerungscode, welcher der Steuerungsvorrichtung bekannt ist. Sobald die Warenverpackung in den Erfassungsraum der W-Identifizierungsvorrichtung kommt, wird die W-Verschlußvorrichtung und die, der Ware entsprechende hintere Verschlußvorrichtung der Ablagevorrichtung geöffnet. Die Lieferperson (A-Benutzer) kann die Waren auf oder in die Verbindungsvorrichtung stellen oder sie manuell direkt in das entsprechende Ablagefach einbringen und die W-Verschlußvorrichtung wieder verschließen. Die Warenübergabe ist für den Lieferperson (A-Benutzer) damit abgeschlossen. Bei einer Verbindungsvorrichtung mit Vertikalmovementvorrichtung wird die Verbindungsvorrichtung auf die entsprechende Übergabehöhe hinter dem entsprechenden Ablagefach gefahren, die Bodenneigungs- und Warenhaltevorrichtungen betätigt und die Waren somit in das entsprechende Ablagefach übergeben. Zum Abschluß wird die hintere Verschlußvorrichtung wieder geschlossen. Dieses Verfahren eignet sich besonders für Warenlieferungen von geringem Wert und Warenlieferungen von bekannt zuverlässigen Lieferanten.

Einsatzgebiete

Die erfindungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung ermöglicht sowohl die Übergabe von Waren von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach innen als auch die Übergabe von Waren von innerhalb des Gebäudes/der Wohnung (den Ablagevorrichtungen) nach außen. Sie ist somit für Privatpersonen und Gewerbebetriebe im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung als Vorrichtung zur Lagerung und zum Empfang von Waren mit unterschiedlichsten Lageranforderungen, insbesondere Lebensmitteln, aber gleichzeitig auch als Vorrichtung zur Abgabe von Waren, insbesondere Leergut, Abfall, Wäsche, zu reparierende Waren etc., ohne notwendige Anwesenheit des Besitzers oder einer anderen Person im Gebäude/der Wohnung besonders vorteilhaft nutzbar. Dabei können Mehrfamilienhäuser oder mehrstöckige Gewerbegebäude besonders wirtschaftlich mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung ausgestattet werden, da die Kosten der Warendschleuse auf alle Mitbenutzer (Lager) aufgeteilt werden können. Sehr vorteilhaft ist in der Ausführungsvariante für Mehrfamilienhäuser oder mehrstöckige Gewerbegebäude auch, daß die Lieferperson die Ware sehr schnell übergeben kann, im Vergleich zu einem persönlichen Transport bis zur Wohnungstür und die Handsignierung des Lieferscheins durch den Kunden. Da es heute aus Zeitgründen üblich ist, zum Zeitpunkt der Warenübergabe nur den Erhalt einer Warenlieferung zu bestätigen, ermöglicht die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung zum Zeitpunkt der Übergabe mit der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung automatisch eine verbesserte Identifizierung und Sichtprüfung der Warenlieferung, so daß eine Bezahlung der Warenlieferung zum Zeitpunkt der Übergabe mit der Bezahlungsvorrichtung überwiegt

sinnvoll und richtig ist. Der Prüfungsaufwand des Besitzers wird dadurch in ganz erheblichem Umfang verminder.

In größeren geometrischen Abmessungen ist die erfundungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung auch für Industriekunden zum Empfang von Warenlieferungen oder zur Abgabe von Warenlieferungen ohne persönliche Mitwirkung von Mitarbeitern im Gebäude besonders vorteilhaft nutzbar. So ist es zum Beispiel auch möglich, daß Waren, die ein Kunde während der Öffnungszeiten eines Ladengeschäfts gekauft hat, später, auch nach Ladenschluß, mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung des Ladengeschäfts bereitgestellt werden und vom Kunden selber oder einem Dienstleister an der Warendschleuse abgeholt werden können. Der Käufer kann also in Ruhe weitere Einkäufe tätigen, ohne die bereits eingekauften Waren mitnehmen zu müssen. Für den Verkäufer ergibt sich der Vorteil, daß er die Waren nicht sofort zusammenstellen muß und somit sein Personal besser auslasten kann. Insbesondere durch die Lagerkapazitäten für unterschiedlichste Waren mit ihren unterschiedlichen Anforderungen und der ggf. transparenten W-Verschlußvorrichtung der Warendschleuse und der ggf. transparenten hinteren Verschlußvorrichtungen der Ablagevorrichtungen ist es auch möglich, die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung als Verkaufsautomat für ein Waren sortiment mit völlig verschiedenen Waren, z.B. Brot, Gemüse, Yoghurt, Tiefkühlfisch zu benutzen. Durch den möglichen Transport der Waren innerhalb der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung von einer Ablagevorrichtung zu anderen und zur W-Verschlußvorrichtung ist es auch möglich, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung als Verkaufsautomat für Fertiggerichte benutzt wird (Erhitzung von tiefgekühlter Pizza u.w.)

Vorteile

Besonders vorteilhaft ist die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung deshalb, weil mehrere solche Ablagevorrichtungen (z.B. Ablageschrank, Regal, Kühl schrank, Kühl-/Gefrierkombination, Ofen, Mikrowelle, Gefriertruhe) genutzt werden, die erstens den unterschiedlichsten Anforderungen der gelieferten oder abzuholenden Waren gerecht werden und zweitens diese Ablagevorrichtungen gleichzeitig zur dauernden Lagerung von Waren bis zur ihrer Verwendung benutzt werden. Die Ablagevorrichtungen werden so besonders vorteilhaft doppelt genutzt und bieten eine hohe Lagerkapazität an dem Ort, wo sie ohnehin benötigt wird. Auch ist der Raumbedarf der erforderlichen Lösung erheblich geringer, obwohl ein weitaus größerer, sehr unterschiedlicher Lagerraum zur Übergabe von Waren zur Verfügung steht. So kann ein Lieferant durchaus während einer Lieferung mehrere leere Yoghurtgläser und Milchflaschen aus einer Ablagevorrichtung ohne Kühlung entnehmen und die neue Lebensmittel lieferung in eine andere, z.B. gekühlte Ablagevorrichtung oder einen erhitzen Ofen einbringen. Für den Benutzer fällt also keinerlei zusätzlicher Transportaufwand zwischen einer Vorrichtung zur Warenannahme und einer Lagervorrichtung an. Besonders vorteilhaft ist auch, daß die einzelnen Waren erst nach manueller oder automatischer Identifizierung und/oder Prüfung in die Ablagevorrichtungen eingebracht oder aus den Ablagevorrichtungen ausgebracht werden können. Damit entfällt ein ganz erheblicher Kontrollaufwand, den der Benutzer normalerweise während der Anlieferung oder bevorzugt nach der Anlieferung manuell durchführen muß. Etwaige Fehllieferungen muß der Kunde bei einer manuellen Annahme selbst reklamieren, da er die Waren bereits angenommen hat, wo hingegen die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung bei einer Fehllieferung bereits die Warenannahme verwei-

gern kann.

Besonders bei der automatisierten Identifizierung und Prüfung der Waren sind spätere Unklarheiten über die abgegebene oder empfangene Warenart, Warenmenge oder deren äußere Beschaffenheit generell ausgeschlossen. Ein herausragender Vorteil ist weiterhin, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung selbständig und ggf. aufgrund einer qualifizierten Identifizierung und Prüfung der Waren eine Bezahlung der Warenlieferung durchführen kann.

- 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65
- Insbesondere die Möglichkeit des Verkäufers und des Lieferanten vor Lieferung und Übergabe der Waren zu überprüfen, ob die Bonität des Kunden (Besitzer der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung) ausreicht, erhöht die Sicherheit des Lieferanten besonders vorteilhaft. Im Gegenzug erhält der Besitzer der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung während der Übergabe die Möglichkeit zu überprüfen, ob alle bestellten Waren in ausreichender Qualität geliefert wurden. Die Zahlung erfolgt also für beide Seiten zu dem gerechtesten Zeitpunkt, nämlich dem Zeitpunkt des Eigentumsübergangs. Besonders vorteilhaft ist für beide Parteien, daß der Pfandwert der, von der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung an den Lieferanten abgegebenen Pfandverpackungen bei der Bezahlung einer nachfolgenden Warenlieferung berücksichtigt werden kann. Die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung kann in einer erfundungsgemäßen Ausgestaltung auch besonders vorteilhaft zur Entgegennahme von (elektronischen) Geldbeträgen dienen, die aus der Abgabe von Waren fällig sind. Somit kann die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung mit der erfundungsgemäßen Transparenz der W-Verschlußvorrichtung und der hinteren Verschlußvorrichtungen der Ablagevorrichtungen auch vorteilhaft als Verkaufsautomat für ein Waren sortiment mit sehr unterschiedlichen Lageranforderungen eingesetzt werden. Dabei ist es besonders vorteilhaft, daß der Kunde durch die elektrochrome Schicht den Inhalt der Übergabevorrichtung und der dahinter liegenden Ablagevorrichtungen sehen und somit beurteilen kann, ob er die Waren entgegennehmen und die Entgegennahme vergüten will. Durch den automatisierten Transport der Waren innerhalb der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung ist es auch besonders vorteilhaft möglich, vollautomatisch hochqualitative Fertiggerichte zuzubereiten. Die Transparenz der W-Verschlußvorrichtung bietet auch große Vorteile, wenn es darum geht, daß während einer Lieferung die Qualität von abzuholenden Leerbehältern (z.B. Joghurt, Getränkekisten) vor Bezahlung zu prüfen ist, die von der Lieferperson (A-Benutzer) abgeholt werden sollen. Neben der Arbeitserleichterung für den Besitzer (I-Benutzer) liegt ein besonderer wirtschaftlicher Vorteil der Erfindung darin begründet, daß die ohnehin zur Haushalts- oder Betriebsführung notwendig vorhandenen Lagervorrichtungen gleichzeitig zur Warenübergabe benutzt werden. Ein weiterer besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin begründet, daß die automatisierte Warenübergabe eines weitaus größeren Warentyps derart möglich, daß die Waren entsprechend ihren Anforderungen sofort in den Vorrichtungen eingelagert werden, die gleichzeitig in Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung z.B. zur dauernden Lagerung von Waren, insbesondere Lebensmitteln oder zur Zubereitung von Lebensmitteln benutzt werden. Besonders vorteilhaft tragen die Verfahren "Kundenbestellnummernübermittlung, biometrische Schlüsselübertragung, "Bonitätsabfrage", "Warenbezahlung", "Schnellübergabe" und "Haustierschleuse" dazu bei, die Sicherheit erheblich zu erhöhen und den Arbeitsaufwand für Verkäufer, Lieferant (A-Benutzer) und Besitzer (I-Benutzer) erheblich zu verringern.

Durch den Einsatz der vorgenannten Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung wird die Lieferung von Waren

vom oder an den Besitzer (I-Benutzer) und die Lagerung von Waren erheblich vereinfacht. Die Anwesenheit des I-Benutzers ist über Tage, unter Umständen auch über Wochen, nicht notwendig. Besonders vorteilhaft ist es, daß auch verschiedene Waren (z. B. Wäsche oder Leergut) vom Besitzer (I-Benutzer) mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung an einen Lieferanten/Dienstleister (A-Benutzer) übergeben werden können, ohne daß die Anwesenheit des Besitzers (I-Benutzers) erforderlich ist.

Die Ausführungsvariante für Mehrfamilienhäuser oder mehrstöckige Gewerbegebäude bietet den Vorteil der Zeiterparnis für die Lieferperson (A-Benutzer) bei der Zustellung und den wirtschaftlichen Vorteil, daß die Kosten der Waren schleuse auf alle Besitzer bzw. Benutzer der bedienten Lager verteilt werden können.

Fig. 1 zeigt eine beispielhafte schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900. **Fig. 2** zeigt eine beispielhafte schematische Darstellung einer Verbindungs vorrichtung 1 121 und einer Ablagevorrichtung 1 591. Aus Gründen der zeichnerischen Übersichtlichkeit wurden keine Verbindungen (Leitungen, Kommunikationswege) zwischen den Vorrichtungen eingezeichnet, die gleichwohl bestehen.

Nachfolgend zunächst die Liste der Bezeichnungen zu den **Fig. 1** bis 10.

Bezugszeichenliste

Allgemein

150 Lieferbestätigung

155 Rechnungsgeldbetrag

D Datennetz

W Ware, Warenlieferung, Warenverpackung

I-Benutzer Benutzer innerhalb des Gebäudes/der Wohnung (Benutzer, Besitzer)

A-Benutzer Benutzer außerhalb des Gebäudes/der Wohnung (Lieferperson, Abholer)

V Verkäufer

L Lieferant

145 Mobilcomputer Lieferant

EB Abwesender, Entfernter Benutzer

900 Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung

AB Auftragsbestätigung

B Bestellung

G Gebäude/Wohnung

1 Warendschleuse

13 Warendschleusebedienvorrichtung

120 A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung

130 A-Bedienungsvorrichtung

160 W-Identifizierungsvorrichtung

170 W-Datenübertragungsvorrichtung

111 W-Verschlußvorrichtung 1

112 W-Verschlußvorrichtung 2

113 W-Verschlußvorrichtung 3

11n W-Verschlußvorrichtung n

121 Verbindungs vorrichtung 1

121-B Boden der Verbindungs vorrichtung 1

122 Verbindungs vorrichtung 2

122-B Boden der Verbindungs vorrichtung 2

123 Verbindungs vorrichtung 3

123-B Boden der Verbindungs vorrichtung 3

12n Verbindungs vorrichtung n

12n-B Boden der Verbindungs vorrichtung n

220 Warenhaltevorrichtung

230 Warenbeweg vorrichtung

235 Bodenneigungsvorrichtung

240 Vertikalbewegungsvorrichtung

516 Einbaugleitrollen

- 517 Seilwindenvorrichtung
- 518 Elektromagnetischer Bolzen
- 531 Spindelantrieb
- 3230 Gleitheschichtung
- 5 3 Steuerungsvorrichtung
- 310 Mikrocomputer, Speicher, Display/Bildschirm, Bedienelemente
- 320 Steuerungsprogrammbefehle
- 330 DFÜ-Vorrichtung
- 10 340 Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung
- 350 Bezahlungsvorrichtung
- 360 Aggregatsteuerungsvorrichtung
- 370 Bestätigungs vorrichtung
- 60 Lager 1
- 15 61 Lager 2
- 62 Lager 3
- 6n Lager n
- 59 Lagervorrichtung
- 591 Ablagevorrichtung 1
- 20 591-F1 Fach 1 der Ablagevorrichtung 1
- 591-F2 Fach 2 der Ablagevorrichtung 1
- 591-F3 Ablagefach 3 der Ablagevorrichtung 1
- 591-Fn Ablagefach n der Ablagevorrichtung 1
- 591-VV1 Vordere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 1
- 591-VV2 Vordere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 1
- 591-VV3 Vordere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 1
- 30 591-VVn Vordere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 1
- 591-HV1 Hintere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 1
- 591-HV2 Hintere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 1
- 35 591-HV3 Hintere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 1
- 591-HVn Hintere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 1
- 40 591-B1 Boden 1 der Ablagevorrichtung 1
- 591-B2 Boden 2 der Ablagevorrichtung 1
- 591-B3 Boden 3 der Ablagevorrichtung 1
- 591-Bn Boden n der Ablagevorrichtung 1
- 592 Ablagevorrichtung 2
- 45 592-VV1 Vordere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 2
- 592-VV2 Vordere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 2
- 592-VV3 Vordere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 2
- 50 592-VVn Vordere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 2
- 592-HV1 Hintere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 2
- 592-HV2 Hintere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 2
- 592-HV3 Hintere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 2
- 55 592-HVn Hintere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 2
- 592-B1 Boden 1 der Ablagevorrichtung 2
- 592-B2 Boden 2 der Ablagevorrichtung 2
- 592-B3 Boden 3 der Ablagevorrichtung 2
- 592-Bn Boden n der Ablagevorrichtung 2
- 60 593 Ablagevorrichtung 3
- 593-VV1 Vordere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 3
- 593-VV2 Vordere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevor-

richtung 3
593-VV3 Vordere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 3
593-VVn Vordere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 2
593-HV1 Hintere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 3
593-HV2 Hintere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 3
593-HV3 Hintere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 3
593-HVn Hintere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 3
593-B1 Boden 1 der Ablagevorrichtung 3
593-B2 Boden 2 der Ablagevorrichtung 3
593-B3 Boden 3 der Ablagevorrichtung 3
593-Bn Boden n der Ablagevorrichtung 3
59n Ablagevorrichtung n
59n-VV1 Vordere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung n
59n-VV2 Vordere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung n
59n-VV3 Vordere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung n
59n-VVn Vordere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung n
59n-HV1 Hintere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung n
59n-HV2 Hintere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung n
59n-HV3 Hintere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung n
59n-HVn Hintere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung n
59n-B1 Boden 1 der Ablagevorrichtung n
59n-B2 Boden 2 der Ablagevorrichtung n
59n-B3 Boden 3 der Ablagevorrichtung n
59n-Bn Boden n der Ablagevorrichtung n
56 Lagerbedienungsvorrichtung
561 L-Bedienungsvorrichtung
562 L-Identifizierungsvorrichtung
901 Ausführungsbeispiel 1: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung
1591 Ablageschrank
1591-B1 Boden Ablageschrank
1591-VV1 Vordere Drehtür Ablageschrank
1591-HV1 Hintere Schiebetür Ablageschrank
1591-F1 Ablagefach 1 des Ablageschranks
1591-F2 Ablagefach 2 des Ablageschranks
1592 Kühlschrank
1592-A Kühlaggregat
1592-B1 Boden Kühlschrank
1592-VV1 Vordere Drehtür Kühlschrank
1592-HV1 Hintere Schiebetür Kühlschrank
1592-F Ablagefach Kühlschrank
1593 Heißluftofen
1593-A Heißluftfeuerzeuger
1593-B Boden Heißluftofen
1593-VV1 Vordere Drehtür Heißluftofen
1593-HV1 Hintere Schiebetür Heißluftofen
1593-F Ablagefach Heißluftofen
1594 Gefrierschrank
1594-A Gefrieraggregat
1594-VV1 Vordere Drehtür Gefrierschrank
1594-HV1 Hintere Schiebetür Gefrierschrank
1594-B1 Boden Gefrierschrank
1594-F1 Ablagefach 1 des Gefrierschranks
1594-F2 Ablagefach 2 des Gefrierschranks

1561 L-Mikrocomputer, Speicher, Touchscreen
1562 L-Sprachanalysevorrichtung
1111 Drehtür Warendschleuse
1121 Metallkanal Warendschleuse
5 **1240** Spindelantrieb Warendschleuse
1130 W-Mikrocomputer, Speicher, Touchscreen
1120 W-Sprachanalysevorrichtung
1170 IR-Schnittstelle
1160 Transceiver
10 **3410** Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung
3420 Motorisch bewegbarer Transceiver
1121-B Boden des Metallkanal Warendschleuse
1212 Hubspindel mit Antrieb
100 Briefdurchwurf mit Klappe
15 **1111-A** Glasscheibe mit elektrochromer Schicht
902 Ausführungsbeispiel 2: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung
2111 Obere Schublade
2112 Untere Schublade
20 **2111-B** Boden der oberen Schublade
2112-B Boden der unteren Schublade
2591 Ablageschrank B2
2591-VV1 Vordere Drehtür Ablageschrank B2
903 Ausführungsbeispiel 3: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung
3111 Obere Schiebetür B3
3112 Untere Schiebetür B3
3591-HV1 Obere hintere Schiebetür B3
3592-HV1 Untere hintere Schiebetür B3
30 **3121** Oberer Metallkanal B3
3122 Unterer Metallkanal B3
3591 Gefrierschrank B3
3591-VV1 Vordere Drehtür Gefrierschrank B3
3591-F1 Ablagefach 1 des Gefrierschranks B3
35 **3591-F2** Ablagefach 2 des Gefrierschranks B3
3591-F3 Ablagefach 3 des Gefrierschranks B3
3341 Motorisch bewegbares Kamera/Transceiver-Element
904 Ausführungsbeispiel 4: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung
40 **459** Ablagerondell
4240 Keitenantrieb
4121 Metallrahmen B4
4111 Drehtür B4
4591 Gefrierschrank B4
45 **4591-F1** Ablagefach 1 des Gefrierschranks B4
4591-F2 Ablagefach 2 des Gefrierschranks B4
4591-F3 Ablagefach 3 des Gefrierschranks B4
4591-F4 Ablagefach 4 des Gefrierschranks B4
4592 Kühlschrank B4
50 **4592-F1** Ablagefach 1 des Kühlschranks B4
4592-F2 Ablagefach 2 des Kühlschranks B4
4592-F3 Ablagefach 3 des Kühlschranks B4
4592-F4 Ablagefach 4 des Kühlschranks B4
4593 Ofen B4
55 **4593-F1** Ablagefach 1 des Ofens B4
4593-F2 Ablagefach 2 des Ofens B4
4593-F3 Ablagefach 3 des Ofens B4
4593-F4 Ablagefach 4 des Ofens B4
4594 Ablageschrank B4
60 **4594-F1** Ablagefach 1 des Ablageschranks B4
4594-F2 Ablagefach 2 des Ablageschranks B4
4594-F3 Ablagefach 3 des Ablageschranks B4
4594-F4 Ablagefach 4 des Ablageschranks B4
905 Ausführungsbeispiel 5: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung
55 **Kombischrank B5**
5111 Äußere Drehtür B5
5591 Kühlschrank B5

- 5591-VV** Drehtür Külschrank B5
5591-HV Hintere Drehtür Külschrank B5
5591-F1 Ablagefach 1 des Külschranks B5
5591-F2 Ablagefach 2 des Külschranks B5
5591-F3 Ablagefach 3 des Külschranks B5
5592 Gefrierschrank B5
5592-VV Drehtür Gefrierschrank B5
5592-HV Hintere Drehtür Gefrierschrank B5
5592-F1 Ablagefach 1 des Gefrierschranks B5
5592-F2 Ablagefach 2 des Gefrierschranks B5
5592-F3 Ablagefach 3 des Gefrierschranks B5
906 Ausführungsbeispiel 6: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung
659 Kombischrank B6
6591 Schrank B6
6591-HV1 Hintere Schiebetür Schrank B6
6592 Külschrank B6
6592-HV1 Hintere Schiebetür Külschrank B6
6593 Mikrowellenofen B6
6593-HV1 Hintere Schiebetür Mikrowellenofen B6
6594 Gefrierschrank B6
6594-HV1 Hintere Schiebetür Gefrierschrank B6
6121 Metallkanal mit faltbaren Seitenteilen
ÖP1 Öffnungspunkt 1
ÖP2 Öffnungspunkt 2
ÖP3 Öffnungspunkt 3
ÖP4 Öffnungspunkt 4
LT1 Lamellentür 1
LT2 Lamellentür 2

Fig. 1 zeigt ein Lager **60**, bestehend aus der Lager-Bedienungsvorrichtung **56** und der Lagervorrichtung **59**. Die Lagervorrichtung **59** enthält beliebig viele Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n**. Die einzelne Ablagevorrichtung **591** oder **592** oder **593**, oder ..., **59n** wird mit einem Ablageschrank oder einem Regal oder einem Külschrank oder einem Gefrierschrank oder einer Kühl-/Gefrierkombination oder einem Ofen oder einer Mikrowelle oder einer Temperiervorrichtung oder einer anderen Vorrichtungen zum Lagern von Waren oder Kombinationen aus den vorgenannten gebildet, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung oder Aufbewahrung von Waren, insbesondere Lebensmitteln, dient.

Fig. 2 zeigt am Beispiel der Ablagevorrichtung **1 591**, das die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** durch einen oder mehrere Böden **591-B1**, **591-B2**, **591-B3**, ..., **59n-Bn** in die Ablagefächer **591-F1**, **591-F2**, **591-F3**, ..., **59n-Fn** unterteilt sein können. Die Böden **591-B1**, **591-B2**, **591-B3**, ..., **59n-Bn** können ggf. mit erfundsgemäßen Warenbewegvorrichtungen **230** (z. B. Einbaugleitkugeln), Warenhaltevorrichtungen **220** (z. B. elektromagnetischen Bolzen) und Bodenneigungsvorrichtungen **235** (z. B. Hubzylin dern) gebildet werden.

Die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** haben ggf. eine oder mehrere Öffnungen, üblicherweise im Frontbereich, welche mit den vorderen Verschlußvorrichtungen **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** (z. B. Drehtür) verschlossen werden, erfundsgemäß ggf. elektrisch verriegelt werden können und zur manuellen Bedienung durch den I-Benutzer dienen. Die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** haben ggf. eine oder mehrere weitere Öffnungen auf einer anderen Seite, üblicherweise der Gebäude-/oder Wohnungsaußenseite zugewandten Rückseite, welche mit den hinteren Verschlußvorrichtungen **591-HV1**, **591-HV2**, **591-HV3**, ..., **59n-HVn** (z. B. Pendelklappe) verschlossen werden und zur manuellen oder automatischen Übergabe von Waren durch den A-Benutzer in oder aus dem Raum, den die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n**

umschließen, zu ermöglichen und ggf. elektrisch verriegelt werden können. Die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** können nebeneinander, übereinander oder ron dellartig angeordnet sein.

- 5 **Fig. 1** zeigt, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **900** erfundsgemäß weiterhin aus zumindest einer von außerhalb des Gebäudes/Wohnung **G** bedienbaren Warenenschleuse **1**, einer Steuerungsvorrichtung **3** und beliebig vielen weiteren Lagern **61**, **62**, **6n**, jeweils mit beliebig vielen Ablagevorrichtungen und jeweils einer Lager-Bedienungsvorrichtung, besteht. Je nach Ausführungsvariante der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **900** werden die Waren entweder manuell direkt von dem A-Benutzer in die Ablagefächer **591-F1**, **591-F2**, **591-F3**, **591-Fn**, **592-F1**, ..., **59n-Fn** eingebracht oder entnommen oder die Waren werden automatisch mittels einer oder mehreren Verbindungs vorrichtungen **121**, **122**, **123**, ..., **12n** zwischen den Ablagefächern **591-F1**, **591-F2**, **591-F3**, **591-Fn**, **592-F1**, ..., **59n-Fn** und der oder den W-Verschlußvorrichtungen **111**, **112**, **113**, ..., **11n** der Warenenschleuse **1** bewegt. In einfacher Ausführung entnimmt der I-Benutzer die Waren einfach durch Öffnen der vorderen Verschlußvorrichtungen **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** aus den Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n**. In einer verbesserten Ausführung ist vorgesehen, daß einzelne oder alle Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** derart geschützt sind, daß die vorderen Verschlußvorrichtungen (z. B. Gefrierschranktür) **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** mit einer elektrisch betätigbarer Verriegelung (z. B. Schloß) gebildet werden, die mindestens während des Warenübergabeprozeß aus Sicherheitsgründen verriegelt. In einer anderen, ähnlichen Ausführungsvariante muß der I-Benutzer zunächst an der L-Bedienungsvorrichtung **561**, ggf. nach vorhergehender Identifikation an der L-Identifikationsvorrichtung **562**, **35** die elektrischen Verriegelungen freigeben, um die vorderen Verschlußvorrichtungen **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** zu öffnen. Die Lagerbedienungsvorrichtung **56** dient zur Interaktion des I-Benutzers innerhalb des Gebäudes/der Wohnung mit dem Lager **160** und ggf. **40** der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **900**. In der einfachsten Ausführung wird die Lagerbedienungsvorrichtung **56** mit einer L-Bedienungsvorrichtung **561** und L-Identifizierungsvorrichtung **562** als Tastenfeld und Display ausgeführt, gebildet und dient bspw. ausschließlich zur Entriegelung der vorderen Verschlußvorrichtungen **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** der Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n**. In einer verbesserten Ausführung wird die Lagerbedienungsvorrichtung **56** mit einer eigenständigen L-Identifizierungsvorrichtung **562** gebildet. **45** Dies hat den Vorteil, daß zuverlässig sichergestellt werden kann, daß nur berechtigte Personen im Gebäude/in der Wohnung **G** das Lager **160** benutzen. In einer besonders wirtschaftlich vorteilhaften Ausführung wird die L-Bedienungsvorrichtung **561** der Lagerbedienungsvorrichtung **56** mit den Elementen der Steuerungsvorrichtung **3** gebildet. In diesem Fall kann der I-Benutzer direkt in nächster Nähe der Lagervorrichtung **59** den Betriebsmodus und die Funktionen in den einzelnen Betriebsmodi der gesamten Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **900** eingeben und verändern. **50** **55** Die Warenenschleuse **1** stellt die Schnittstelle zwischen der sich außerhalb des Gebäudes/der Wohnung **G** befindlichen Person, A-Benutzer, und der Lager **60**, **61**, **62**, **6n** dar. Die Warenenschleuse **1** wird mit einer oder mehreren von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung bedienbaren W-Verschlußvorrichtungen (z. B. Drchtür) **111**, **112**, **113**, ..., **11n**, einer oder mehreren Verbindungs vorrichtungen (z. B. Metallkanal) **121**, **122**, **123**, ..., **12n** und einer Warenenschleusebedienvorrichtung **13** gebildet. Die Ausführung der W-Ver

schlußvorrichtung, z. B. 111, als Lamellentürpaar bietet den Vorteil, daß mit nur einer W-Verschlußvorrichtung 1 111 und einer Verbindungs vorrichtung 1 121 viele Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, . . . , 59n kostengünstig bedient werden können.

Wird die W-Verschlußvorrichtung, z. B. 111 der Waren schleuse 1 schubladenartig ausgebildet, so wird keine Verbindungs vorrichtung, z. B. 121, benötigt. Wird die W-Verschlußvorrichtung, z. B. 111 als Lamellentürpaar ausgebildet, so wird die Verbindungs vorrichtung, z. B. 121 direkt an die Lamellentüren montiert und mit den Lamellentüren bewegt. Die seitlichen Teile der, dann als rechteckiger Kanal ausgebildeten Verbindungs vorrichtung 1 121 sind dann faltbar ausgebildet und begrenzen im ungefalteten Zustand die Öffnungshöhe (Spreizhöhe der Lamellentüren) zur Waren übergabe. Für komplexe Ausführungen der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 mit einem größeren Lager 60 oder mehreren Lagern 60, 61, 62, 6n erfolgt die Beförderung der Waren zwischen den Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, . . . , 59n und den W-Verschlußvorrichtungen 111, 112, 113, . . . , 11n der Waren schleuse 1 mit Hilfe von Verbindungs vorrichtungen 121, 122, 123, . . . , 12n, deren Böden 121-B, 122-B, 123-B, . . . , 12n-B mit erfundungs gemäßen Warenbeweg vorrichtungen 230 und/oder Waren halte vorrichtungen 220 und/oder Bodenneigungsvorrichtungen 235 und/oder Vertikalbewegungsvorrichtungen 240 gebildet werden. In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 mit nur einer Verbindungs vorrichtung z. B. 121 gebildet, die dann mit einer Vertikalbewegungsvorrichtung 240, vertikal zwischen den verschiedenen Ablagefächern 591-F1 oder 591-F2 oder 591-F3 oder . . . 59n-Fn der Lagervorrichtung 59 und der W-Verschlußvorrichtung 1 111 der Waren schleuse 1 bewegt.

In einer anderen raumsparenden Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 sind die Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, . . . , 59n rondellartig angeordnet, wobei durch die Drehbewegung des Rondells die Übergabe zwischen der oder den W-Verschlußvorrichtungen 111, 112, 113, . . . , 11n und den entsprechenden Ablagefächern 591-F1 oder 591-F2 oder 591-F3 oder . . . 59n-Fn manuell oder automatisch ermöglicht wird. Hierbei können mehrere Verbindungs vorrichtungen 121, 122, 123, . . . , 12n oder nur eine Verbindungs vorrichtung z. B. 121, dann mit Vertikalbewegungsvorrichtung 240 genutzt werden. In einer anderen Ausführung, bevorzugt für mehrgeschossige Mehrfamilienhäuser oder mehrgeschossigen Gewerbe bau ten wird eine W-Verschlußvorrichtung z. B. 111 im Bereich des Haupteingangs installiert. Eine Verbindungs vorrichtung z. B. 121 mit Vertikalbewegungsvorrichtung 240, z. B. Seil windenvorrichtung 517, wird dann so ausgebildet, daß sich diese Verbindungs vorrichtung 1 121 evtl. spurgeführt in einem Kanal, z. B. aus Metall zwischen den Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, 59n der verschiedenen Lager 60, 61, 62, 6n in den verschiedenen Stockwerken bewegt.

Die Steuerungsvorrichtung 3 wird mit einem Mikrocomputer mit Speicher, Display/Bildschirm und Bedienungseinrichtung 310, Steuerungsprogrammbefehlen 320, einer DFÜ-Vorrichtung 330, einer Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340, einer Bestätigungs vorrichtung 370, einer Bezahlungsvorrichtung 350, und ggf. einer Aggregatsteuerungsvorrichtung 360 gebildet. Die Steuerungsvorrichtung 3 kommuniziert per Kabel oder drahtlos mit allen elektrischen und elektronischen Bauteilen der Vorrichtungen der Waren schleuse 1 und der Vorrichtungen der Lager 60, 61, 62, 6n.

In einer wirtschaftlich besonders vorteilhaften Ausführung dient die Steuerungsvorrichtung 3 zusätzlich zur Steuerung der Betriebsprozesse (z. B. Kühlung: Steuerung des

Kühl aggregates, Frostung: Steuerung des Gefrieraggregates) einer oder mehrerer Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, . . . , 59n, die Bestandteil des Lagers 60 oder der Lager 60, 61, 62, 6n sind. Der Mikrocomputer 310 der Steuerungsvorrichtung 3 kann dann z. B. mit einem Industrie-PC gebildet werden, dessen Rechenleistung zum steuern der Waren lagerungs- und Übergabevorrichtung 900 und zum steuern der angeschlossenen Aggregate (z. B. Kühl-/Gefrieraggregat) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 dient. Die Aggregatsteuerungsvorrichtung 360 kann z. B. mit einer Netzwerkkarte auf Feldbusbasis und Programm befehlen gebildet werden. Die DFÜ-Vorrichtung 330 kann z. B. als ISDN-Karte über das Telefonfestnetz die Verbindung zu einem Datennetz, z. B. dem Internet herstellen. Die Bestätigungs vorrichtung 370 kann mit einem Drucker gebildet werden. Die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340 kann mit einem Barcodescanner gebildet werden. Die Bezahlungsvorrichtung 350 kann mit einem Geldkartenleser ge rät gebildet werden.

20

Ausführungsbeispiel

Im folgenden wird die Erfindung anhand lediglich einiger Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnungen erläutert, insbesondere sind die aufgeführten Merkmale nicht zwingend erforderlich für die Realisierung der Erfindung. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden keine oder nur sehr wenige Verbindungen (Kabel, Kommunikationswege) innerhalb der Vorrichtungen und zwischen den Vorrichtungen gezeigt. Auch wurden nicht immer gesamthaft alle für den Warenübergabeprozess notwendigen Vorrichtungen gezeigt.

Es zeigen:

Fig. 3 Ausführungsbeispiel 1: Schematische Gesamtübersicht der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901.

Fig. 4 Ausführungsbeispiel 1: Ansicht von innerhalb des Gebäudes: Lager 60.

Fig. 5 Ausführungsbeispiel 1: Ansicht von außerhalb des Gebäudes: Waren schleuse 1.

Fig. 6 Ausführungsbeispiel 2: Gesamtansicht.

Fig. 7 Ausführungsbeispiel 3: Gesamtansicht.

Fig. 8 Ausführungsbeispiel 4: Gesamtansicht.

Fig. 9 Ausführungsbeispiel 5: Gesamtansicht.

Fig. 10 Ausführungsbeispiel 6: Gesamtansicht.

Das Beispiel 1 wurde unter dem Aspekt gewählt, daß sich ein Lager 1 60 und eine Steuerungsvorrichtung 3 an einer Gebäudeaußenwand eines zu privaten Wohnzwecken genutzten Gebäudes G befinden und Waren W über eine Waren schleuse 1 mit einer vertikal motorisch bewegen Verbindungs vorrichtung 1121 übergeben werden können.

In Fig. 3 sind die Hauptkomponenten des Ausführungs beispiels 1 und der Umgebung der Warenlieferungs-/Über gabevorrichtung 901 in einer schematischen Gesamtüber sicht dargestellt. Im Gebäude/der Wohnung G ist an einer Außenwand das Lager 1 60 aufgesetzt. Dieses Lager 1 60 wird von dem Besitzer (I-Benutzer) als Aufbewahrungs- und Zubereitungsvorrichtung für Waren W (Lebensmittel) genutzt. Außerhalb des Gebäudes/der Wohnung G befindet sich die Lieferperson A-Benutzer, der als Mitarbeiter des Lieferanten L Waren W an der Waren schleuse 1 übergeben

will, die der Besitzer I-Benutzer der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901 mit der Steuerungsvorrichtung 3 beim Verkäufer V über das Datennetz D mit der Bestellung B bestellt hat. Der Verkäufer V hat eine Auftragsbestätigung AB über das Datennetz D an die Steuerungsvorrichtung 3 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901 gesandt.

Die Lieferperson A-Benutzer trägt einen Mobilcomputer 145 bei sich. Dieser Mobilcomputer 145 empfängt nach der

Warenübergabe die Lieferbestätigung 150 und den Rechnungsgeldbetrag 155 von der Steuerungsvorrichtung 3. Der Verkäufer V, der Lieferant L und der abwesende, entfernte Benutzer EB können über das Datennetz D mit Steuerungsvorrichtung 3 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901 kommunizieren.

Fig. 4 zeigt die beispielhafte Ausführung des Lagers 1 60 des Ausführungsbeispiels 1 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901 aus der Ansicht des Besitzers I-Benutzer von innerhalb des Gebäudes G.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind keine Kabel- oder sonstigen Verbindungen zu der Steuerungsvorrichtung 3 eingezeichnet.

In diesem Ausführungsbeispiel 1 besteht die Lagervorrichtung 59 aus vier übereinander stehenden Ablagevorrichtungen 1, 2, 3, 4 591, 592, 593 und 594, die zur dauernden Aufbewahrung oder zur Zubereitung von Lebensmittel dienen. Die unterste Ablagevorrichtung 1 591 wird mit einem Ablageschrank 1591 gebildet. Von der Frontseite (Gebäudeinnenseite) läßt sich der Ablageschrank 1591 mit vorderen Drehtür Ablageschrank 1591-VV1 mit elektrisch betätigbarer Verriegelung bedienen. Die Öffnung auf der Rückseite des Ablageschranks 1591 dient zur automatisierten Übergabe von Waren W und ist mit der elektrisch betätig- und verriegelbaren hinteren Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 verschlossen. Der Lagerraum, der vom Boden Ablageschrank 1591 umschlossen ist, wird durch den Boden Ablageschrank 1591-B1 in die zwei Ablagefächer: Ablagefach 1 des Ablageschranks 1591-F1 und Ablagefach 2 des Ablageschranks 1591-F2 unterteilt. Der Boden Ablageschrank 1591-B1 ist mit Warenbewegvorrichtungen 230 in Form von Einbaugleitrollen 516 versehen. Der Boden Ablageschrank 1591-B1 ist an der Frontseite in halber Höhe beweglich gelagert. An der Decke des Ablageschranks 1591 in Nähe der Rückseite des Ablageschranks 1591 befindet sich eine Bodenneigungsvorrichtung 235 in Form einer Seilwindenvorrichtung 517. Das Auf- oder Abrollen des Seils der Seilwindenvorrichtung 517 hat zur Folge, daß der Boden Ablageschrank 1591-B1 entweder in Richtung vordere Drehtür Ablageschrank 1591-VV1 oder in Richtung der hinteren Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 geneigt wird. Somit können in das Ablagefach 2 des Ablageschranks 1591-F2 sowohl Waren W von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung G nach innen als auch von innerhalb der Wohnung/Gebäude G nach außen durch Verstellung der Neigungsrichtung des Boden Ablageschrank 1591-B1 übergeben werden. Der Boden Ablageschrank 1591-B1 wird weiterhin mit einer Warenhaltevorrichtung 220, in Form mehrerer elektromagnetischer Bolzen 518, gebildet. Die elektromagnetischen Bolzen 518 werden dann ausgefahren, wenn eine Schrägstellung des Bodens Ablageschrank 1591-B1 in Richtung hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 erfolgt, um zu verhindern, daß die Waren W bis an die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 rutschen, bevor diese geöffnet wird.

Die Ausführungsvariante Seilwindenvorrichtung 517 wurde Gründen der Übersichtlichkeit gewählt. Zur Schrägstellung von Böden sind zahlreiche andere Vorrichtungen besser geeignet. Die Ablagevorrichtung 2 592 wird mit einem Kühlenschrank 1592 mit Kühlgreggat 1592-A (hier nicht dargestellt) gebildet, das mit der Steuerungsvorrichtung 3 verbunden ist. Von der Frontseite (Gebäudeinnenseite) läßt sich der Kühlenschrank 1592 mit der elektrisch verriegelbaren vorderen Drehtür Kühlenschrank 1592-VV1 bedienen. Die Öffnung auf der Rückseite des Kühlenschrank 1592 dient zur automatisierten Übergabe von Waren W und ist mit der elektrisch betätig- und verriegelbaren hinteren Schiebetür Kühlenschrank 1592-HV1 verschlossen. Da kein unterteilenden Boden eingebaut ist, gibt es nur ein Ablage-

fach Kühlenschrank 1592-F. Der Boden Kühlenschrank 1592-B1 ist mit Warenbewegvorrichtungen 230 in Form von Einbaugleitrollen 516 und fester Schrägstellung in Richtung Frontseite (vordere Drehtür Kühlenschrank 1592-VV1) versehen. In

- 5 dieser Ausführungsvariante eignet sich der Kühlenschrank 1592 zur automatisierten Annahme von Waren W von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung G. Die Ablagevorrichtung 3 593 wird mit einem Heißluftofen 1593 mit Heißluft erzeuger 1593-A (hier nicht dargestellt) gebildet, der mit der Steuerungsvorrichtung 3 verbunden ist. Von der Frontseite (Gebäudeinnenseite) läßt sich der Heißluftofen 1593 mit der elektrisch betätig- und verriegelbaren vorderen Drehtür Heißluftofen 1593-VV1 bedienen. Die Öffnung auf der Rückseite des Heißluftofens 1593 dient zur automatisierten Übergabe von Waren W und ist mit der elektrisch betätig- und verriegelbaren hinteren Schiebetür Heißluftofen 1593-HV1 verschlossen. Da kein unterteilender Boden eingebaut ist, gibt es nur ein Ablagefach Heißluftofen 1593-F. Der Boden Heißluftofen 1593-B ist mit Warenbewegvorrichtungen 230 in Form von Einbaugleitrollen 516 und Bodenneigungsvorrichtung 235 zur Neigung in Richtung Frontseite versehen. Die Bodenneigungsvorrichtung 235 ist in diesem Beispiel mit einem Spindelantrieb 531 realisiert. In dieser Ausführungsvariante eignet sich der Heißluftofen 1593 zur automatisierten Annahme von Waren W von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung G. Die Ablagevorrichtung 4 594 wird mit einem Gefrierschrank 1594 mit Gefrieragggregat 1594-A (hier nicht dargestellt) gebildet, das mit der Steuerungsvorrichtung 3 verbunden ist. Von der Frontseite (Gebäudeinnenseite) läßt sich der Gefrierschrank 1594 mit der elektrisch betätig- und verriegelbaren vorderen Drehtür Gefrierschrank 1594-VV1 bedienen. Die Öffnung auf der Rückseite des Gefrierschranks 1594 dient zur automatisierten Übergabe von Waren W und ist mit der elektrisch betätig- und verriegelbaren hinteren Schiebetür Gefrierschrank 1594-HV1 verschlossen. Der Lagerraum, der vom Gefrierschrank 1594 umschlossen ist, wird durch den Boden Gefrierschrank 1594-B1 in die zwei Ablagefächer: Ablagefach 1 des Gefrierschranks 1594-F1 und Ablagefach 2 des Gefrierschranks 1594-F2 unterteilt. Der Boden Gefrierschrank 1594-B1 ist mit Warenbewegvorrichtungen 230 in Form von Einbaugleitrollen 516 versehen. Der Boden ist fest leicht schräg zur Frontseite montiert. In dieser Ausführungsvariante eignet sich das Ablagefach 2 des Gefrierschranks 1594-F2 zur automatisierten Annahme von Waren W von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung G. Zur Übersichtlichkeit wurden keine Verbindungen zwischen den elektrisch betätigten Teilen und Vorrichtungen und der Steuerungsvorrichtung 3 dargestellt, die dennoch vorhanden sind. Neben der Lagervorrichtung 59 befindet sich die Lagerbedienungsvorrichtung 56, bestehend aus der L-Bedienungsvorrichtung 561, hier als L-Mikrocomputer mit Speicher und Touchscreen 1561 ausgeführt und der L-Identifizierungsvorrichtung 562, hier als L-Sprachanalysevorrichtung 562 ausgeführt. Nach erfolgter Identifizierung des I-Benutzers an der L-Sprachanalysevorrichtung 562 kann der I-Benutzer über den L-Mikrocomputer mit Speicher und Touchscreen 1561 den Betriebsmodus der Lagervorrichtung 59 einstellen, Verriegelungen freigeben oder verschließen u. w.
- Fig. 5 zeigt die Vorrichtungen der Warendschleuse 1 des Ausführungsbeispiels 1 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901. In diesem Ausführungsbeispiel 1 wird die Warendschleuse 1 mit einer, als Drehtür Warendschleuse 1111 ausgeführten W-Verschlußvorrichtung 1 111 und einer Verbindungsvorrichtung 1 121, als Metallkanal Warendschleuse 1121 ausgeführt, die mit einer Vertikalbewegungsvorrichtung 240, hier als Spindelantrieb Warendschleuse

1240 ausgeführt, auf die jeweilige Übergabehöhe der Ablagevorrichtungen **1591, 1592, 1593, 1594** gefahren wird. Die A-Bedienungsvorrichtung **130** wird mit einem W-Mikrocomputer, Speicher und Touchscreen **1130** gebildet und ist am oberen Rand der Warendschleusebedienvorrichtung **13** dargestellt.

Darunter ist die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung **120**, hier als W-Sprachanalysevorrichtung mit Mikrofon und Lautsprecher **1120** gebildet, zu sehen. Die W-Datenübertragungsvorrichtung **170** ist darunter als IR-Schnittstelle **1170** zu sehen. Am unteren Ende der Warendschleusebedienvorrichtung **13** befindet sich die mit einem Transceiver **1160** gebildete W-Identifizierungsvorrichtung **160**. Innerhalb der geöffneten Warendschleuse **1** ist die, als rechteckiger Metallkanal Warendschleuse **1121** ausgeführte Verbindungs vorrichtung **1 121** zu sehen. Auf dem Boden des Metallkanal Warendschleuse **1121-B** liegt eine Warenlieferung **W** in einem geöffneten Karton, die in den Ablageschrank **1591** übergeben werden soll. In die Decke des rechteckigen Metallkanal Warendschleuse **1121** integriert ist die Warenidentifizier- und -Prüfvorrichtung **340**. Die Warenidentifizier- und -Prüfvorrichtung **340** wird hier gebildet mit einer Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung mit motorisch bewegbaren Kamera **3410** und einem motorisch bewegbaren Transceiver **3420**. Der Boden des Metallkanal Warendschleuse **1121-B** wird mit Warenbewegvorrichtungen **230** in Form von Einbaugleitrollen **516** und einer Bodenneigungs vorrichtung **235** in Form einer Hubspindel mit Antrieb **1212** gebildet. Durch die Hubspindel mit Antrieb **1212** wird der Neigungsgrad und die Richtung der Neigung des Boden Metallkanal Warendschleuse **1121-B** bestimmt. Dadurch können die Waren **W** mit dem Metallkanal Warendschleuse **1121** sowohl von außerhalb des Gebäudes/Wohnung **G** nach innen als auch von innerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach außen bewegt werden. Der Boden des rechteckigen Metallkanals Warendschleuse **1121-B** ist weiterhin mit Warenhaltevorrichtungen **220**, hier als elektromagnetische Bolzen **518** ausgeführt, versehen. Die Drehtür Warendschleuse **1111** ist mit einer Glasscheibe mit elektrochromer Schicht **1111-A** und einem Briefdurchwurf mit Klappe **100** gebildet. Durch die Glasscheibe mit elektrochromer Schicht **1111-A** kann die Ware **W** bei geschlossener Drehtür Warendschleuse **1111** beobachtet werden. Seitlich an dem Metallkanal Warendschleuse **1121** ist der Spindelantrieb Warendschleuse **1240** zu sehen, welche den Metallkanal Warendschleuse **1121** vertikal bewegen.

Fig. 6 zeigt eine zweite beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **902**. Diese Vorrichtung ist wirtschaftlich herstellbar, dafür ist die Lagerkapazität begrenzt. Denkbar ist z. B. die Umsetzung als Kühl-/Gefrierkombination mit zahlreichen Böden, von denen 2 Böden durch Warenlieferungen **W** von außerhalb des Gebäudes **G** beladen werden können. Die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **902** wird hier beispielhaft mit zwei als Schubladen: obere Schublade **2111**, untere Schublade **2112** ausgebildeten W-Verschlußvorrichtungen **1, 2 111, 112** gebildet, die über Führungsschienen in Ruheposition in dem Ablageschrank **B2 2591** eingeschoben sind. Die Waren **W** liegen direkt auf den Böden: Boden der oberen Schublade **2111-B**, Boden der unteren Schublade **2112-B** und können von dem I-Benutzer durch Öffnen vorderen Drehtür Ablageschrank **B2 2591-VV1** direkt von den Böden: Boden der oberen Schublade **2111-B**, Boden der unteren Schublade **2112-B** entnommen werden. Die elektrisch betätigbaren Versiegelungen der Schubladen: Obere Schublade **2111**, untere Schublade **2112** werden natürlich nur dann freigegeben, wenn die Überprüfung des A-Benutzers und/oder der Warenlieferung **W** an der Warendschleusebedienvor-

richtung **13** positiv war. Die Schubladen: obere Schublade **2111**, untere Schublade **2112** sind erfindungsgemäß in ihrer Ausziehbarkeit begrenzt und gegen mutwilliges Entfernen besonders gesichert.

- 5 Fig. 7 zeigt eine dritte beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **903**. Diese Ausführungsvariante eignet sich besonders für eine automatisierte Warenannahme, wobei jedoch pro Verbindungs vorrichtung, z. B. **3121** eine Warenidentifizier- und Prüf vorrichtung **340** erforderlich ist. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung **903** wird hier beispielhaft mit einem Gefrierschrank **B3 3591** mit den Ablagefächern: Ablagefach 1 des Gefrierschranks **B3 3591-F1**, Ablagefach 2 des Gefrierschranks **B3 3591-F2**, Ablagefach 3 des Gefrierschranks **B3 3591-F3** gebildet. Das Ablagefach 3 des Gefrierschranks **B3 3591-F3** dient ausschließlich zur Aufbewahrung von Waren **W**, die von innerhalb des Gebäudes **G** durch die vordere Drehtür Gefrierschrank **B3 3591-VV1** ein- und ausgebracht werden. In das Ablagefach 1 des Gefrierschranks **B3 3591-F1** und das Ablagefach 2 des Gefrierschranks **B3 3591-F2** können Waren **W** von außerhalb des Gebäudes **G** durch die zwei festen Verbindungs vorrichtungen **1, 2 121, 122**, die als oberer Metallkanal **B3 3121** und unterer Metallkanal **B3 3122** gebildet sind, eingebracht werden. Der obere Metall kanal **B3 3121** und der untere Metallkanal **B3 3122** sind dazu mit den Warenbewegvorrichtungen **230**, in Form einer Gleitbeschichtung **3230** und Warenhaltevorrichtungen **220** in Form von elektromagnetischen Bolzen **515** gebildet. Die motorisch bewegbaren Kamera/Transceiver-Elemente **3341** bilden die Warenidentifizier- und Prüf vorrichtung **340**. Nach Identifikation an der Warendschleusebedienvorrichtung **13** und Öffnen der oberen Schiebetür **B3 3111** und der unteren Schiebetür **B3 3112** werden die Waren **W** auf den oberen Metallkanal **B3 3121** und dem unteren Metallkanal **B3 3122** solange durch die ausgefahrenen elektromagnetischen Bolzen **518** gehalten, bis die Prüfung und Identifizierung der Waren **W** durch die motorisch bewegbaren Kamera/Transceiver-Elemente **3341** abgeschlossen ist. Danach öffnen sich die obere hintere Schiebetür **B3 3591-HV1** und die untere hintere Schiebetür **B3 3591-HV1** und das Einziehen der elektromagnetischen Bolzen **518** ermöglicht ein Eingleiten der Waren **W** in die Ablagefächer: Ablagefach 1 des Gefrierschranks **B3 3591-F1** und Ablagefach 2 des Gefrierschranks **B3 3591-F2**, deren Böden **3591-B1** und **3591-B2** schräg gestellt sind und mit einer Gleitbeschichtung **3230** versehen sind.

- 30 **Fig. 8** zeigt eine vierte beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **904**. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung **904** wird hier beispielhaft mit einer Lagervorrichtung **59** in Form eines Ablagerondells **459** gebildet. Das Ablagerondell **459** wird mit dem Gefrierschrank **B4 4591**, dem Kühlschrank **B4 4592**, dem Ofen **B4 4593** und dem Ablageschrank **B4 4594** gebildet. Die Ablagevorrichtungen haben jeweils 4 Ablagefächer (**4591-F1 ... 4591-F4, 4592-F1 ... 4592-F4, 4593-F1 ... 4593-F4, 4594-F1 ... 4594-F4**). Die Warendschleuse **1** ist hier beispielhaft mit einem, durch einen Kettenantrieb **4240** bewegten Metallrahmen **B4 4121** und einer Drehtür **B4 4111**, gebildet. Mit dieser Ausführungsvariante sind besonders viele Ablagefächer **4591-F1, 4591-F2, 4591-F3, ..., 4594-F4** raumsparend bedienbar.
- 35 **Fig. 9** zeigt eine fünfte beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **905**. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung **905** wird hier beispielhaft mit einer Ablagevorrichtung **59** in Form eines Ablagerondells **459** gebildet. Das Ablagerondell **459** wird mit dem Gefrierschrank **B4 4591**, dem Kühlschrank **B4 4592**, dem Ofen **B4 4593** und dem Ablageschrank **B4 4594** gebildet. Die Ablagevorrichtungen haben jeweils 4 Ablagefächer (**4591-F1 ... 4591-F4, 4592-F1 ... 4592-F4, 4593-F1 ... 4593-F4, 4594-F1 ... 4594-F4**). Die Warendschleuse **1** ist hier beispielhaft mit einer Drehtür **B4 4111**, gebildet. Mit dieser Ausführungsvariante sind besonders zum Verkauf eines Warenpektrums mit unterschiedlichen Lageranforderungen.

- 40 Erfindungsgemäß werden die Ablagefächer **4591-F1 ... 4594-F4** hier nur mit einer elektrisch betätig- und verriegelbaren Schiebetür verschlossen, die mindestens zeitweise transparent ist. In dieser beispielhaften Ausführungsform eignet sich die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **904** besonders zum Verkauf eines Warenpektrums mit unterschiedlichen Lageranforderungen.
- 45

Fig. 9 zeigt eine weitere, fünfte beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 905. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung 905 wird hier beispielhaft mit einem Kombischrank B5 559, bestehend aus dem Kühlenschrank B5 5591 mit den Ablagefächern: Ablagefach 1 des Kühlenschanks B5 5591-F1, Ablagefach 2 des Kühlenschanks B5 5591-F2, Ablagefach 3 des Kühlenschanks B5 5591-F3, dem Gefrierschrank B5 5592 mit den Ablagefächern: Ablagefach 1 des Gefrierschanks B5 5592-F1, Ablagefach 2 des Gefrierschanks B5 5592-F2, Ablagefach 3 des Gefrierschanks B5 5592-F3, gebildet.

Die Ablagefächer: Ablagefach 1 des Kühlenschanks B5 5591-F1, Ablagefach 3 des Kühlenschanks B5 5591-F3, Ablagefach 1 des Gefrierschanks B5 5592-F1, Ablagefach 3 des Gefrierschrank B5 5592-F3 werden ausschließlich zur Lagerung von Lebensmitteln benutzt, die durch die Drehtür Kühlenschrank B5 5591-VV oder die Drehtür Gefrierschrank B5 5592-VV von der Gebäudefläche her ein- oder ausgebracht werden. Die anderen Ablagefächer können zusätzlich durch die hintere Drehtür Kühlenschrank B5 5591-HV und die hintere Drehtür Gefrierschrank B5 5592-HV, von außerhalb des Gebäudes/Wohnung G manuell befüllt oder entleert. Der Kombischrank B5 559 wird von einer äußeren Drehtür B5 5111 abgedeckt und geschützt. Verbindungsgerüste werden in diesem Ausführungsbeispiel nicht benötigt. Deshalb ist diese Ausführungsvariante besonders wirtschaftlich herstellbar. Die Warenidentifizierung und/oder Warenprüfung kann ggfs. durch eine entsprechende Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340, die direkt in oder an den Ablagefächern: Ablagefach 2 des Kühlenschanks B5 5591-F2 und/oder Ablagefach 2 des Gefrierschanks B5 5592-F2 angebracht sind, erfolgen. Die Warenidentifizierung erfolgt dann direkt am Lagerort der Waren W.

Fig. 10 zeigt eine weitere, sechste beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 906. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung 906 wird hier beispielhaft mit einem Kombischrank B6 659, bestehend aus einem Schrank B6 6591 mit hinterer Schiebetür Schrank B6 6591-HV1, einem Kühlenschrank B6 6592 mit hinterer Schiebetür Kühlenschrank B6 6592-HV1, einem Mikrowellenofen B6 6593 mit hinterer Schiebetür Mikrowellenofen B6 6593-HV1, einem Gefrierschrank B6 6594 mit hinterer Schiebetür Gefrierschrank B6 6594-HV1 gebildet. Die Warentschieleuse 1 wird hier mit einer W-Verschlußvorrichtung 1 111, in Form eines Lamellentürpaar (LT1, LT2) ausgeführt, welches mit der Verbindungsgerüste 1 121, als Metallkanal mit faltbaren Seitenteilen 6121 ausgeführt, verbunden ist. Das Lamellentürpaar (LT1, LT2) kann verschlossen (mit zusammengefalteter Verbindungsgerüste) auf die, durch die Steuerungsvorrichtung 3, vorgegebenen Öffnungspunkte (ÖP1, ..., ÖP4) verschoben werden. Nur an diesen Öffnungspunkten (ÖP1, ..., ÖP4) können die Lamellentüren (LT1 und LT2), nach positiver Identifizierung an der Warentschieleusebedienvorrichtung 13, in entgegengesetzte Richtungen geöffnet werden, der entfaltete Metallkanal 6121 ermöglicht dann die manuelle Warenübergabe in die Ablagefächer des Kombischanks B6 659. Im geöffneten Zustand können die Lamellentüren (LT1, LT2) nicht mehr bewegt werden. Zum Abschluß der Warenübergabe werden die Lamellentüren (LT1, LT2) wieder geschlossen und können dann zusammen wieder frei vertikal bewegt werden.

Wird der Metallkanal mit faltbaren Seitenteilen 6121 mit einer Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340 und Warenbewegungsvorrichtungen 230, und Warenhaltevorrichtungen 220 versehen, ist auch eine automatisierte Übergabe mit Warenidentifizierung und Warenprüfung in eine Vielzahl von Ablagevorrichtungen kostengünstig realisierbar, da keine

Vertikalbewegungsvorrichtung 240 mit Antrieb benötigt wird.

Beispielhafte Beschreibung einer Warenübergabe an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901, siehe Fig. 3, 4 und 5

Der Kunde I-Benutzer sendet seine Bestellung B mit dem Mikrocomputer 310 und den Steuerungsprogrammbefehlen 320 der Steuerungsvorrichtung 3 über ein Datennetz D an den Verkäufer V. Dabei übermittelt er, verschlüsselt, seine Kundenbestellnummer KD-Nr. In Abwesenheit des Kunden P-Benutzer sendet der Verkäufer V über das Datennetz D eine Auftragsbestätigung AB mit der Kundenbestellnummer 15 KD-Nr. und der Angabe des Liefertermins an die Steuerungsvorrichtung 3 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900. Der Mikrocomputer 310 der Steuerungsvorrichtung 3 informiert den Kunden I-Benutzer über seinen Bildschirm und über die Lagerbedienungsvorrichtung 56 20 über die Auftragsbestätigung AB und die bevorstehende Lieferung der Ware W. Der Verkäufer V stellt die Waren W zusammen und verpackt sie in einer Warenverpackung mit einer Warenverpackungsidentifikation in Form eines Transponders. Der Transponder enthält u. a. einen Lagersteuerungscode und die Kundenbestellnummer KD-Nr. des Kunden I-Benutzer. Kurze Zeit vor der anstehenden Lieferung fragt der Verkäufer V über das Datennetz D bei der Steuerungsvorrichtung 350 ab, ob die Höhe des in der Bezahlungsvorrichtung 350 vorhandenen elektronischen Geldbetrages 30 höher ist als der Wert der Warenlieferung W. Sofern dies gegeben ist, übermittelt der Verkäufer V, nachdem er vom Lieferanten L die biometrischen Daten der Lieferperson A-Benutzer erhalten hat, diese biometrischen Daten und die zeitliche Lieferzeitspanne über das Datennetz D an die Steuerungsvorrichtung 3. In Abwesenheit des entfernten Kunden EB nähert sich die Lieferperson A-Benutzer mit der Warenlieferung W, bestehend aus der Warenverpackung mit Transponder und dem Mobilcomputer 145 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901. Zunächst identifiziert sich 35 die Lieferperson A-Benutzer an der W-Sprachanalysevorrichtung 1120. Die Steuerungsprogrammbefehle 320 vergleichen die so erfaßten biometrischen Daten mit den zuvor übermittelten biometrischen Daten. Nachdem diese Prüfung mit positivem Ergebnis durchgeführt wurde, bringt die Lieferperson A-Benutzer die Warenverpackung W vor das Erfassungsfeld des Transceivers 1160. Der Transceiver 1160 liest die Informationen des Transponders der Warenverpackung aus und übermittelt sie an die Steuerungsprogrammbefehle 320. Die Steuerungsprogrammbefehle 320 registrieren 40 durch Erkennung der bekannten Kundenbestellnummer KD-Nr. entsprechend, daß es sich um eine legitime Warenlieferung W handelt und öffnen das elektronische Schloß der Drehtür Warentschieleuse 1111, die sich hierdurch automatisch etwas öffnet. Weiterhin erkennen die Steuerungsprogrammbefehle 320 den Lagersteuerungscode und ermitteln somit die Ablagevorrichtung, in welche die Warenlieferung eingebracht werden sollen. Die Lieferperson A-Benutzer öffnet nun die Warenverpackung und legt die geöffnete Warenverpackung W auf den Boden des Metallkanals Warentschieleuse 45 1121-B schließt die Drehtür Warentschieleuse 1111. Nachdem die Drehtür Warentschieleuse 1111 verschlossen wurde, führt die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340 durch Bewegung und Schwenkung der Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung mit motorisch bewegbarer Kamera 3410 und des motorisch bewegbaren Transceivers 3420 über die einzelnen Waren W die Identifizierung und äußerliche Überprüfung der einzelnen Waren W durch. Die Steuerungsprogrammbefehle 320 der Steuerungsvorrichtung 3 ermitteln 50 55 60 65

nun, welche Waren W, welche Warenmengen und in welcher Qualität die Waren angeliefert wurden und erstellt eine Lieferbestätigung 150 mit Angabe der Warenmengen, Warenart und der Sichtprüfungsqualität (Äußere Beschaffenheit). Die Steuerungsvorrichtung 3 überträgt die Lieferbestätigung 150 per IR-Schnittstelle 1170 an den Mobilcomputer 145 der Lieferperson A-Benutzer. Anschließend buchen die Steuerungsprogrammbefehle 320 den elektronischen Rechnungsgeldbetrag 155 von der Geldkarte, die in dem Kartenlesegerät der Bezahlungsvorrichtung 350 steckt, ab und übertragen den Rechnungsgeldbetrag 155 über die IR-Schnittstelle 1170 auf den Mobilcomputer 145 der Lieferperson A-Benutzer. Damit ist die Lieferung und Entgegennahme der Zahlung für die Lieferperson A-Benutzer abgeschlossen. Während der Übertragung der Lieferbestätigung 150 und des Rechnungsgeldbetrages 155 wird die Warenlieferung W mit dem Metallkanal Warendschleuse 1121, bewegt durch den Spindelantrieb Warendschleuse 1240 auf die Übergabehöhe hinter dem Ablageschrank 1591 gefahren. Die Steuerungsvorrichtung 3 öffnet das elektrische Schloß der hinteren Schiebetür Ablageschrank und öffnet die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1. Jetzt wird die Hubspindel mit Antrieb 1212 so weit hochgefahren, daß der Boden des Metallkanal Warendschleuse 1121-B sich in Richtung Ablagefach 2 des Ablageschranks 1591-F2 neigt. Durch das Eigengewicht der Warenlieferung rutscht die Ware W über die Einbaugleitrollen 516 auf den Boden des Ablageschranks 1591-B1 in das Ablagefach 2 des Ablageschranks 1591-F2. Die Steuerungsvorrichtung 3 schließt daraufhin die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 und verriegelt deren Schloß. Die Warenübergabe ist damit abgeschlossen. Der zurückkehrende Kunde I-Benutzer identifiziert sich nach seiner Rückkehr an der L-Sprachanalysevorrichtung 1562. Daraufhin wird das Schloß der vorderen Drehtür Ablageschrank 1591-W1 freigegeben, und der Kunde I-Benutzer kann die Warenlieferung W betrachten oder entnehmen.

Beispielhafte Beschreibung einer Warenabholung (z. B. Pfandgetränkekiste) an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901, siehe Fig. 3, 4 und 5

Der Kunde I-Benutzer erstellt einen Abholauftrag mit dem Mikrocomputer der Steuerungsvorrichtung 310 und den Steuerungsprogrammbefehlen 320 und sendet den Abholauftrag über das Datennetz D an den Verkäufer V. Dabei übermittelt er, verschlüsselt, eine Abholnummer. In Abwesenheit des Kunden I-Benutzer sendet der Verkäufer V über das Datennetz D eine Abholbestätigung AB mit Angabe der Abholnummer und des Abholtermins an die Steuerungsvorrichtung 3 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung. Der Mikrocomputer 310 der Steuerungsvorrichtung 3 informiert den Kunden I-Benutzer über seinen Bildschirm und über die Lagerbedienungsvorrichtung 56 über die Abholbestätigung AB. Der Kunde I-Benutzer stellt die Pfandgetränkekiste in das Ablagefach 2 des Ablageschranks 1591-F2. Kurze Zeit vor der anstehenden Abholung übermittelt der Verkäufer V, nachdem er vom Lieferanten L die biometrischen Daten der Lieferperson A-Benutzer erhalten hat, die biometrischen Daten und die Abholzeitspanne über das Datennetz D an die Steuerungsvorrichtung 3. In Abwesenheit des entfernten Kunden EB nähert sich die Lieferperson A-Benutzer mit dem Mobilcomputer 145 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901.

Zunächst identifiziert sich die Lieferperson A-Benutzer an der W-Sprachanalysevorrichtung 1120. Die Steuerungsprogrammbefehle 320 vergleichen die erfaßten biometrischen Daten mit den zuvor übermittelten biometrischen Da-

ten. Nachdem diese biometrische Prüfung mit positivem Ergebnis durchgeführt wurde, gibt die Lieferperson A-Benutzer die Abholnummer auf den Touchscreen des W-Mikrocomputers 1130 ein, die Steuerungsprogrammbefehle 320 registrieren entsprechend, daß es sich um eine legitime Warenabholung handelt und wo die abzuholende Ware W steht. Die Steuerungsvorrichtung 3 öffnet nun die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 des Ablageschranks 1591. Zu diesem Zeitpunkt sind die elektromagnetischen Bolzen 518 ausgefahren und halten die Pfandgetränkekiste trotz Schräglagestellung des Boden Ablageschrank 1591-B1 in Richtung der hinteren Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 in seiner Lage. Der Metallkanal Warendschleuse 1121 bewegt sich durch Betätigung des Spindelantrieb Warendschleuse 1240 auf die Übergabehöhe hinter den Ablageschrank 1591. Die Steuerungsvorrichtung 3 öffnet das elektrische Schloß der hinteren Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 und öffnet die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1. Der Boden des Metallkanal Warendschleuse 1121-B steht eben. Jetzt werden die elektromagnetischen Bolzen 518 zurückgezogen, und die Pfandgetränkekiste rutscht durch ihr Eigengewicht von dem Boden Ablageschrank 1591-B1 auf den Boden des Metallkanals Warendschleuse 1121-B. Jetzt wird mit der Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung 3410 um den motorisch bewegbaren Transceiver 3420 die Pfandgetränkekiste identifiziert und die Flaschenmenge und deren Zustand geprüft. Danach wird die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 des Ablageschranks 1591 geschlossen, die elektromagnetischen Bolzen 518 des Boden Metallkanal Warendschleuse 1121-B werden ausgefahren, und der Metallkanal Warendschleuse 1121 fährt auf die Höhe der Drehtür Warendschleuse 1111. Nun wird durch die Steuerungsvorrichtung 3 die Glasscheibe mit elektrochromer Schicht 1111-A der Drehtür Warendschleuse 1111 transparent geschaltet. Die Lieferperson A-Benutzer kann sich so optisch noch einmal über den Zustand und den Inhalt der Pfandkiste vergewissern. Über den Touchscreen 1130 wird der Lieferperson A-Benutzer der Pfandbetrag angezeigt. Daraufhin überträgt die Lieferperson A-Benutzer den elektronischen Geldbetrag aus seinem Mobilcomputer 145 über die IR-Schnittstelle 1170 und das Geldkartenlesegerät der Bezahlungsvorrichtung 350 auf die Geldkarte der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901. Danach öffnet sich die Drehtür Warendschleuse 1111, und die Lieferperson A-Benutzer kann die Pfandgetränkekiste entnehmen. Nach Schließen der Drehtür Warendschleuse 1111 durch die Lieferperson A-Benutzer ist der Abholvorgang beendet. Die Steuerungsvorrichtung 3 schaltet die Glasscheibe mit elektrochromer Schicht 1111-A wieder milchig-weiß.

Patentansprüche

1. Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900), dadurch gekennzeichnet, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) mit mindestens einer Warendschleuse (1), mindestens einem Lager (60) und einer Steuerungsvorrichtung (3) gebildet wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) zusätzlich mit einer Tierschleusenvorrichtung (18) gebildet wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Warendschleuse (1) mit einer oder mehreren W-Verschlußvorrichtungen (111, 112, 113, ..., 11n), cincr oder mehreren Verbindungsvorrichtungen (121, 122, 123, ..., 12n) und einer Warendschleusebedienvorrichtung (13) gebildet wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die W-Verschlußvorrichtung(en) (111, 112, 113, ..., 11n) mit einer Drehtür und/oder einer Schiebetür und/oder einer Falttür mit elektrisch betätigbarer Verriegelung gebildet wird und mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommuniziert.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Verschlußvorrichtung (111, 112, 113, ..., 11n) mit mindestens einem Lamellentürpaar (LT1/LT2) mit elektrisch betätigbarer Verriegelung gebildet wird und mit der Steuerungsvorrichtung (3) 10 kommuniziert, das Lamellentürpaar (LT1/LT2) verschlossen horizontal oder vertikal bewegt werden kann, an gewissen, durch die Steuerungsvorrichtung (3) festgelegten Öffnungspunkten (ÖP1, ÖP2, ÖP3, ÖPn), die elektrische Verriegelung geöffnet wird und 15 die einzelnen Lamellentüren (LT1 und LT2) in entgegengesetzte Richtungen soweit gleichzeitig geöffnet werden können, bis der ungefaltete Zustand der Seiten- teile der Verbindungsvorrichtung (6121) erreicht ist oder die Steuerungsvorrichtung (3) die Öffnungshöhe 20 begrenzt, sich die Lamellentüren (LT1 und LT2) im geöffneten Zustand nicht verschieben lassen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Verschlußvorrichtungen (111, 112, 113, 11n) als Schubladen (2111, 2112, ..., 211n) mit 25 elektrisch betätigbaren Verriegelungen gebildet werden und mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommunizieren, die Böden der Schubladen (2111-B, 2112-B, ..., 211n-B) im eingeschobenen Zustand Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3 ..., 59n-Bn) in den Raum bilden, der von 30 der Lagervorrichtung (59) umschlossen wird.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Verschlußvorrichtungen (111, 112, 113, 11n) der Waren- schleuse (1) mit einem zumindest zeitweise transparenten Ausschnitt gebildet wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitweise transparente Ausschnitt mit einer Glasscheibe mit elektrochromer Schicht (1111-A) gebildet wird.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitweise transparente Ausschnitt mit einer gasochromen Schicht gebildet wird.

10. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenenschleusebedienvorrichtung (13) mit einer A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120), einer A-Bedienungsvorrichtung (130), einer W-Identifizierungsvorrichtung (160) und einer W-Datenübertragungsvorrichtung (170) gebildet wird und mit 45 der Steuerungsvorrichtung (3) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die A-Bedienungsvorrichtung (130) und die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120) mit einem Tastenfeld und Display gebildet werden.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die A-Benutzer-Identifizierungsvorrich- 55 tung (120) mit einem Barcodeleser und/oder einem Lesegerät für Magnet- und/oder Chipkarten gebildet wird.

13. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekenn- 60 zeichnet, daß die A-Benutzer-Identifizierungsvorrich- tung (120) mit einem Lesegerät für biometrische Informationen, z. B. einer W-Sprachanalysevorrichtung (1120) gebildet wird.

14. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekenn- 65 zeichnet, daß die W-Identifizierungsvorrichtung (160) mit einem Transceiver (1160) gebildet wird.

15. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekenn- 70 zeichnet, daß die W-Identifizierungsvorrichtung (160)

mit einem Barcodeleser gebildet wird.

16. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die A-Bedienungsvorrichtung (130) mit einem Mikrocomputer, Speicher, Touchscreen mit Spracheingabemodul zur Steuerung und Speicherung gebildet wird.

17. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Datenübertragungsvorrichtung (170) mit einer Stecker/Buche-Element und/oder ei- 75 nem Magnet- und/oder Chipkartenlesegerät gebildet wird.

18. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Datenübertragungsvorrichtung (170) mit elektromagnetischen Wellen (z. B. IR, Funk, Licht) arbeitet.

19. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsvorrichtungen (121, 122, 123, ..., 12n) mit einem rechteckigen, kanalförmigen, Rahmen, bevorzugt aus Metall, gebildet wird.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile des rechteckigen, kanal- förmigen Rahmens (6121) faltbar sind und mit der oder den W-Verschlußvorrichtung(en) (111, 112, 113, ..., 11n) verbunden sind.

21. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) mit einer oder mehreren Warenbewegvorrichtungen (230), einer oder mehreren Warenhaltevorrichtungen (220) und einer oder mehreren Bodenneigungsvorrichtungen (235) gebildet werden.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden der Verbin- 80 dungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n- Bn) geneigt sind.

23. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekenn- 85 zeichnet, daß die Warenbewegvorrichtung (230) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) mit Einbaugleitrollen (516) und/oder einer Gleitbeschichtung (3230) und/oder mit Ein- baugleitkugeln gebildet wird.

24. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekenn- 90 zeichnet, daß die Bodenneigungsvorrichtung (235) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) mit einer oder mehreren Exzenter- scheiben mit Antrieb und/oder einer oder mehreren Hubspindel mit Antrieb (1212) und/oder einer oder mehreren Seilwindenvorrichtung (517) und/oder einem oder mehreren elektromagnetisch betätigten Zylindern und/oder einem oder mehreren hydraulisch oder pneu- matisch oder elektrisch angetriebenen Zylindern gebil- det wird, die es ermöglichen, die Böden der Verbin- 95 dungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) in Richtung W-Verschlußvorrichtung(en) (111, 112, 113, ..., 11n) oder in Richtung Ablagevorrichtung(en) (591, 592, 593, ..., 59n) zu neigen und die Bodennei- gungsvorrichtung (235) mit der Steuerungsvorrichtung (3) verbunden ist.

25. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekenn- 100 zeichnet, daß die Warenhaltevorrichtung (220) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) mit elektromagnetischen Bolzen (518) gebildet werden, die in Ruheposition eben in den Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, ..., 12n-B) liegen.

26. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekenn- 105 zeichnet, daß die Warenhaltevorrichtung (220) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B,

123-B, . . . , 12n-B) mit Haltestiften gebildet werden, in Ruheposition in den Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, . . . , 12n-B) liegen und mit Antrieb senkrecht aufgestellt werden können.

27. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrichtung (220) mit einem Bodenteil, bevorzugt aus Metall, gebildet wird, das mit einem Scharnier mit dem restlichen Boden der Verbindungsvorrichtung (z. B. 121-B) verbunden ist und mit einem Antrieb senkrecht aufgestellt werden kann, daß das Bodenteil so ausgebildet ist, daß es im ruhenden, liegenden Zustand den Spalt zwischen der Verbindungsvorrichtung (121, 122, 123, . . . , 12n) und den Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, 59n) bei geöffneten hinteren Verschlußvorrichtungen (591-HV1, 15 591-HV2, 591-HV3 . . . 59n-HVn) teilweise oder vollständig schließt.

28. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbewegvorrichtung (230) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 20 123-B, . . . , 12n-B) mit einem oder mehreren Schiebern, die durch Ketten- und/oder Spindelantrieb (531) angetrieben werden, gebildet werden.

29. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbewegvorrichtung (230) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 25 123-B, . . . , 12n-B) mit einem Förderband, z. B. aus Gummi gebildet werden.

30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19–21, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsvorrichtung(en) (121, 122, 123, . . . , 12n) oder Teile davon mit einer oder mehreren Vertikalbewegungsvorrichtung(en) (240) vertikal bewegt werden können.

31. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) 35 mit einem Spindelantrieb (1240) gebildet wird.

32. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) mit einer Seilwinde und Antrieb gebildet wird.

33. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) mit Zahnstangen und Zahnrädern gebildet wird.

34. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) 45 mit einer Förderkette mit Antrieb gebildet wird.

35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 30–34, dadurch gekennzeichnet, daß Teile oder die gesamte Verbindungsvorrichtung (z. B. 121) von einem Kanal, z. B. Metallkanal oder Betonkanal umgeben wird, sich Teile oder die gesamte Verbindungsvorrichtung (z. B. 50 121) in dem Kanal, ggf. durch Führungsvorrichtungen, z. B. Führungsschienen geführt, vertikal auf und ab bewegen.

36. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tierschleusenvorrichtung (18) mit 55 zwei Treppen oder Rampen, z. B. aus Stahl gebildet wird, wovon eine vor der untersten W-Verschlußvorrichtung (z. B. 111) und die andere vor der untersten vorderen Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung (z. B. 591-VV1) angeordnet ist, die unterste W-Verschlußvorrichtung (z. B. 111) und die unterste Ablagevorrichtung (z. B. 591) jeweils mit einem Transceiver ausgestattet sind, die mit der Steuerungsvorrichtung (3) verbunden sind, die Haustiere mit (Halsbändern mit) entsprechenden Transpondern ausgestattet sind, die Steuerungsvorrichtung (3) bei längrem Aufenthalt eines Haustieres vor der untersten Ablagevorrichtung (z. B. 591) oder der untersten W-Ver-

schlußvorrichtung (z. B. 111) in den Betriebsmodus "Tierschleuse" umschaltet und den Haustieren den Durchgang durch die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) ermöglicht, indem die unterste W-Verschlußvorrichtung (z. B. 111) und die vordere Verschlußvorrichtung (z. B. 591-VV1) und die hintere Verschlußvorrichtung (591-HV1) der untersten Ablagevorrichtung (z. B. 591) geöffnet werden und die Verbindungsvorrichtung (z. B. 121) eine bestimmte Position einnimmt oder einen bestimmten Fahrweg zurücklegt.

37. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungsvorrichtung (3) mit einem Mikrocomputer mit Speicher und Display/Bildschirm und Bedienungselementen (310), Steuerungsprogrammbefehlen (320), einer DFÜ-Vorrichtung (330), einer Bezahlungsvorrichtung (350), einer Bestätigungs vorrichtung (370), einer Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) gebildet wird.

38. Vorrichtung nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungsvorrichtung (3) zusätzlich mit einer Aggregatsteuerungsvorrichtung (360) gebildet wird, die Aggregatsteuerungsvorrichtung (360) mit einigen oder allen Aggregaten der Ablagevorrichtungen (z. B. 591-A) kommuniziert.

39. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die DFÜ-Vorrichtung (330) mit einem Festnetz-Modem und/oder einem Mobilfunkmodem und/oder einer ISDN-Karte und/oder einem Pager gebildet wird.

40. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) mit einem Barcodeleser und/oder einem Transceiver und/oder einer Kamera gebildet wird.

41. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) mit einem motorisch bewegbaren Barcodeleser und/oder einem motorisch bewegbaren Transceiver (3420) und/oder einer motorisch bewegbaren Kamera gebildet wird.

42. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) mit einer Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung (3410), bestehend aus einer motorisch bewegbaren Kamera, Bildanalyse- und Bewertungsprogrammbefehlen und gespeicherten "Normbildern", d. h. mehrere Bilder einzelner einwandfreier Waren in verschiedenen Ansichten, und Prüfkriterien der Waren, gebildet wird.

43. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) zusätzlich mit einer Waage gebildet wird.

44. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bezahlungsvorrichtung (350) mit einem Metallfach mit elektrisch betätigbaren Verriegelungen gebildet wird, welches nach beiden Seiten (Gebäude-/Wohnungsinnenseite und Gebäude-/Wohnungsaußenseite) ausziehbar ist oder geöffnet werden kann und zur Aufnahme von Papier- und/oder Hartgeld oder sonstigen Gegenständen geeignet ist.

45. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bezahlungsvorrichtung (350) mit mindestens einem Geldkarten- und/oder Kreditkartencleser und einer DFÜ-Vorrichtung (330) und/oder einer W-Datenübertragungsvorrichtung (170) gebildet wird.

46. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch

gekennzeichnet, daß die Bezahlungsvorrichtung (350) mit einem Cybermoney (Elektronisches Geld)-Konto, das im Speicher des Mikrocomputers (310) abgebildet wird und einer DFÜ-Vorrichtung (330) und/oder einer W-Datenübertragungsvorrichtung (170) gebildet wird. 5
 47. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestätigungs vorrichtung (370) mit einem Drucker und/oder einer Schreib-/Lesevorrichtung für Magnet-/ und/oder Chipkarten gebildet wird. 10
 48. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestätigungs vorrichtung (370) mit einem Transceiver (1160) gebildet wird. 15
 49. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestätigungs vorrichtung (370) mit einer W-Datenübertragungsvorrichtung (170) und/oder einer DFÜ-Vorrichtung (330) gebildet wird. 20
 50. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager (60) mit einer Lagervorrichtung (59) und einer Lagerbedienungsvorrichtung (56) gebildet wird. 25
 51. Vorrichtung nach Anspruch 50, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbedienungsvorrichtung (56) mit einer L-Identifizierungsvorrichtung (562) und/oder einer L-Bedienungsvorrichtung (561) gebildet wird. 30
 52. Vorrichtung nach Anspruch 50, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbedienungsvorrichtung (56) mit der Steuerungsvorrichtung (3) gebildet wird. 35
 53. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Identifizierungsvorrichtung (562) mit einem Magnet-/ und/oder Chipkartenleser und/oder einem Transceiver (1160) gebildet wird.
 54. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Identifizierungsvorrichtung (562) mit einem Tastenfeld und/oder Display, bevorzugt Touchscreen, gebildet wird. 40
 55. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Identifizierungsvorrichtung (562) mit einem Lesegerät für biometrische Informationen, z. B. L-Sprachanalysevorrichtung mit Mikrophon und Lautsprecher (1562) gebildet wird. 45
 56. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Bedienungsvorrichtung (561) mit einem Tastenfeld und Display gebildet wird. 50
 57. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Bedienungsvorrichtung (561) mit einem W-Mikrocomputer, Speicher und Touchscreen (1130) ggf. mit Spracheingabemodul zur Steuerung und Speicherung gebildet wird. 55
 58. Vorrichtung nach Anspruch 50, danach gekennzeichnet, daß die Lagervorrichtung (59) mit einer oder beliebig vielen Ablagevorrichtung(en) (591, 592, 593, . . . , 59n), die nebeneinander und/oder übereinander (z. B. 559) und/oder rondellartig (z. B. 459) angeordnet werden, gebildet wird. 60
 59. Vorrichtung nach Anspruch 58, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Ablagevorrichtungen (591 oder 592 oder 593 oder . . . 59n) jeweils mit einem Gefrierschrank (z. B. 1594) mit Gefrieraggregat (1594-A) oder einem Kühlschrank (z. B. 1592) mit Kühlaggregat (1592-A) und/oder einer Kühl-/Gefrieraggregat oder einem Ofen (z. B. Heißluftofen 1593 mit Heißluftfeuerzeuger 1593-A) und/oder einer Mikrowelle mit Mikrowellcnrczger und/oder einem Ablageschrank (z. B. 1591) und/oder einem Lagerregal und/oder einer anderen Vorrichtung zur Lagerung von Waren gebildet werden, welche /-r /

s zur Lagerung von Waren, auch Lebensmitteln, geeignet und im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung von Waren vorgesehen ist. 5
 60. Vorrichtung nach Anspruch 58 oder 59, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . . , 59n) durch beliebig viele Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, . . . , 59n-Bn) in beliebig viele Ablagefächer (591-F1, 591-F2, 591-F3, . . . , 59n-Fn) unterteilt werden und im Frontbereich beliebig viele Öffnungen aufweisen, die mit vorderen Verschlußvorrichtungen (591-VV1, 591-VV2, 591-VV3, . . . , 59n-VVn) verschlossen werden, auf einer anderen Seite, bevorzugt der Rückseite, beliebig viele Öffnungen aufweisen, die mit den hinteren Verschlußvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3, . . . , 59n-HVn) verschlossen werden. 10
 61. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Verschlußvorrichtungen (591-VV1, 591-VV2, 591-VV3, . . . , 59n-VVn) und die hinteren Verschlußvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3 . . . , 59n-HVn) mit einer Drehtür oder einer Pendeltür oder einer Schiebetür oder einer LamellenTür oder einer Pendelklappe oder einer Falttür oder einer Drehklappe gebildet werden. 15
 62. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Verschlußvorrichtungen (591-VV1, 591-VV2, 591-VV3, oder, . . . , 59n-VVn) und/oder die hinteren Verschlußvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3, . . . , 59n-HVn) mit elektrisch betätigten Verriegelungen gebildet werden, die mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommunizieren. 20
 63. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Verschlußvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3, . . . , 59n-VVn) mit einem Antrieb, z. B. einem Elektromotor, geöffnet und geschlossen werden und mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommunizieren. 25
 64. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Verschlußvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3, . . . , 59n-HVn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . . , 59n) mit einem, zumindest zeitweise transparenten Ausschnitt gebildet werden. 30
 65. Vorrichtung nach 64, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitweise transparente Ausschnitt mit einer Glasscheibe mit elektrochromer Schicht (1111-A) gebildet wird. 35
 66. Vorrichtung nach Anspruch 64, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitweise transparente Ausschnitt mit Glasscheiben und einer gasochromen Schicht gebildet wird. 40
 67. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, . . . , 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . . , 59n) fest geneigt in den Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . . , 59n) montiert sind. 45
 68. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, . . . , 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . . , 59n) mit Warenbewegvorrichtungen (230) und/oder Warenhaltevorrichtungen (220) und/oder Bodenneigungsvorrichtungen (235) gebildet werden. 50
 69. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodennigigungsvorrichtung (235) der Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, . . . , 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . . , 59n) mit einer oder mehreren Exzenter scheibe(n) mit Antrieb und/

oder einer oder mehreren Hubspindel(n) mit Antrieb (1212) und/oder einer oder mehreren Seilwindenvorrichtung(en) (517) und/oder einem oder mehreren elektromagnetisch betätigten Zylindern und/oder einem oder mehreren hydraulisch oder pneumatisch oder elektrisch betätigten Zylindern gebildet wird, die es ermöglichen, die Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ..., 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ..., 59n) in Richtung vordere Verschlußvorrichtung (591-VV1, 592-VV1, 593-VV1, ..., 59n-Wn) oder in Richtung hintere Verschlußvorrichtung (591-HV1, 592-HV1, 593-HV3, ..., 59n-HVn) zu neigen und die Bodenneigungsvorrichtung (235) mit der Steuerungsvorrichtung (3) verbunden ist.

70. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbewegvorrichtung (230) der Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, . . . 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . ., 59n) mit Einbaugleitrollen (516) und/oder einer Gleitbeschichtung (3230) und/oder Einbaugleitkugeln gebildet wird. 15
20

71. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrichtung (220) mit elektromagnetischen Bolzen (518) gebildet werden, die in Ruheposition eben in den Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, . . . 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . . 59n) liegen.

72. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrichtung (220) mit Haltestiften gebildet werden, die in Ruhe eben in den Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, . . . 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, . . . , 59n) liegen und mit einem Antrieb, z. B. Elektromotor senkrecht gestellt werden können.

73. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrichtung (220) mit einem Bodenteil, bevorzugt aus Metall, gebildet wird, das mit einem Scharnier mit dem restlichen Boden (z. B. 591-B1) verbunden ist und mit einem Antrieb, z. B. einem Elektroantrieb senkrecht gestellt werden kann, daß das Bodenteil so ausgebildet ist, daß es im liegenden Zustand den Spalt zwischen der Verbindungs vorrichtung (121, 122, 123, . . . , 12n) und der Lager vorrichtung (59) bei geöffneten hinteren Verschluß vorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3 . . . 59n-HVn) teilweise oder ganz schließt.

74. Verfahren "biometrische Schlüsselübermittlung" zur sicheren Identifikation einer Lieferperson (A-Benutzer) eines Verkäufers (V) oder eines Lieferanten (L) im Rahmen einer Warenübergabe an einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) mit einer A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120), dadurch gekennzeichnet, daß der Verkäufer (V) oder der Lieferant (L) vor der bevorstehenden Übergabe der Waren W die biometrischen Daten der Lieferperson (A-Benutzer) zusammen mit der Kundenbestellnummer KD-Nr. über ein Datennetz (D) an die Steuerungsvorrichtung (3) übermittelt, die Steuerungsvorrichtung (3) anhand der vom Verkäufer (V) oder vom Lieferanten (L) übermittelten biometrischen Daten und der von der A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120) vor der Warenübergabe erfassten biometrischen Informationen der realen Lieferperson (A-Benutzer) überprüft, ob die Daten identisch sind und die Steuerungsvorrichtung (3) die biometrischen Daten direkt nach Abschluß des Warenübergabeprozesses oder nach einer gewissen Zeit löscht. 50 55 60 65

75. Verfahren "Kundenbestellnummernübermittlung". zur sicheren Identifizierung einer Warenlieferung (W)

von einem Verkäufer (V) an einen Kunden (I-Benutzer) an einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900), dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde (I-Benutzer) bei seiner Bestellung (B) mit dem Mikrocomputer (310) und den Steuerungsprogrammbefehlen (320) über das Datennetz (D), verschlüsselt, eine Kundenbestellnummer (KD-Nr.) an den Verkäufer (V) übermittelt, der Verkäufer (V) diese Kundenbestellnummer (KD-Nr.) und einen Lagerssteuerungscode, z. B. mit einem Transceiver in einen Transponder oder mit einem Barcodedrucker auf ein Barcode-Etikett schreibt, der an oder in einer Warenverpackung (z. B. einer Kartonverpackung) angebracht ist, während der Warenübergabe an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) die Kundenbestellnummer (KD-Nr.) und der Lagersteuerungscode aus dem Transponder oder dem Barcode von der W-Identifizierungsvorrichtung (160) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) ausgelesen wird oder die Lieferperson (A-Benutzer) die Bestell-Nr. KD-Nr. an der A-Bedienungsvorrichtung (130) eingibt, die Steuerungsvorrichtung (3) die ausgelesene oder eingegebene Kundenbestellnummer (KD-Nr) mit den bekannten Bestellnummern des Kunden (I-Benutzer) im Speicher des Mikrocomputers (310) vergleicht und die Steuerungsvorrichtung (3) die Warenannahme nur dann ermöglicht, wenn die von der W-Identifizierungsvorrichtung (160) ermittelte oder über die A-Bedienungsvorrichtung (130) eingegebene Kundenbestellnummer (KD-Nr.) identisch mit einer im Speicher des Mikrocomputers (310) gespeicherten Kundenbestellnummer ist, die Steuerungsvorrichtung (3) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) den Lagersteuerungscode auswertet und die Warenlieferung (W) entsprechend den Angaben des Lagersteuerungscode in die entsprechende Ablagevorrichtung (z. B. 593) übergibt.

76. Verfahren "Warenbezahlung" zur sicheren Bezahlung einer Warenlieferung (W) von einem Verkäufer (V) an einen Kunden (H-Benutzer) mit einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde (I-Benutzer) mit dem Mikrocomputer (310) und den Steuerungsprogrammbefehlen (320) über ein Datennetz (D) eine Bestellung (B) über Waren (W) bei einem Verkäufer (V) vornimmt, der Kunde (I-Benutzer) mit der Bestellung (B) eine Kundenbestellnummer (KD-Nr.) übermittelt, der Lieferant (V) über das Datennetz (D) eine Auftragsbestätigung (AB) mit Angabe der Kundenbestellnummer (KD-Nr.) und des Rechnungsgeldbetrages (155) an die Steuerungsvorrichtung (3) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) sendet, der Kunde (I-Benutzer) die Geldmenge in der Bezahlungsvorrichtung (350) überprüft und ggf. erhöht, die Lieferperson (A-Benutzer) die Waren (W) an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) übergibt, die Waren (W) von der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) geprüft werden, als Ergebnis der Warenprüfung eine Lieferbestätigung (150) erstellt wird, die eine Liste der einzelnen Warenarten, der Warenmengen und der Warenqualität enthält, die Steuerungsprogrammbefehle (320) nun die Angaben der Lieferbestätigung (150) mit den Angaben der Bestellung (B) und der Auftragsbestätigung (AB) vergleichen, die Bezahlung der Waren (W) mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) dann so erfolgt, daß je nach Betriebsmodus entweder der Geldbetrag von der Bezahlungsvorrichtung (350) ausgezahlt wird, der den Angaben der Bestellung (B)

oder der Auftragsbestätigung (AB) entspricht oder der Geldbetrag von der Bezahlungsvorrichtung (350) ausgezahlt wird, der durch die Steuerungsprogrammbefehle (320) derart berechnet wird, daß die Einzelpreise der Waren gemäß der Bestellung (B) oder der Auftragsbestätigung (AB) mit der Menge, die von der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) als "Gut" bewerteten Warenmenge multipliziert wird, die Bezahlung dann mit der Bezahlungsvorrichtung (350) über die DFÜ-Vorrichtung (330) direkt an den Verkäufer (V) oder sein Kreditinstitut erfolgt oder mit der W-Datenübertragungsvorrichtung (170) an einen Mobilcomputer (145) der Lieferperson (A-Benutzer). 10
 77. Verfahren "Schnellübergabe" zur schnellen Übergabe einer Warenlieferung (W) von einem Verkäufer (V) an einen Kunden (I-Benutzer) mit einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900), dadurch gekennzeichnet, daß eine W-Verschlußvorrichtung (z. B. 111) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) automatisch geöffnet wird, sobald eine Warenlieferungsidentifizierung (z. B. Transponder der Verpackung) einer Warenlieferung (W) einen von der Steuerungsvorrichtung (3) erwartenden Wert enthält, der über die W-Identifizierungsvorrichtung (160), z. B. durch Auslesen der Warenlieferungsidentifikation (z. B. Transponder) ermittelt wird, die Lieferperson (A-Benutzer) die Warenlieferung (W) in eine Verbindungs vorrichtung (z. B. 121) einbringt und die W-Verschlußvorrichtung 1 (111) verschließt und damit die "schnelle" Übergabe für die Lieferperson (A-Benutzer) beendet ist, die Verbindungs vorrichtung 1 (121) durch die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) mit der Warenlieferung (W) automatisch auf die Höhe der Endposition vor einer warentypisch richtigen Ablagevorrichtung (z. B. 591) bewegt wird, die entsprechende 35 Verschlußvorrichtung (591-HV1) durch die Steuerungsvorrichtung (3) geöffnet wird, der Boden der Verbindungs vorrichtung (121-B) schräg gestellt wird und die Ware (W) so in die Ablagevorrichtung 1 (591) hineingleitet, die entsprechende hintere Verschlußvorrichtung (591-HV1) wieder verriegelt wird und die Verbindungs vorrichtung (121) auf die Ausgangsposition in Höhe der W-Verschlußvorrichtung 1 (111) zurückfährt. 40
 78. Verfahren "Bonitätsabfrage" zur Beurteilung der Bonität eines Kunden (I-Benutzer), der von einem Verkäufer (V) eine Warenlieferung (W) erhalten soll, die von einem Lieferanten (L) an einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) in das Gebäude/die Wohnung (G) des Kunden (I-Benutzer) übergeben werden soll, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde (I-Benutzer) mit seiner Bestellung (B) eine Kundenbestellnummer (KD-Nr.) an den Verkäufer (V) verschlüsselt übermittelt, der Verkäufer (V) über ein Datennetz (D) mit der Kundenbestellnummer (KD-Nr.) bei der Steuerungsvorrichtung (3) abfragt, ob der Geldbetrag, 55 der sich in der Bezahlungsvorrichtung (350) befindet höher ist, als der Rechnungsgeldbetrag (155) der anstehenden Warenlieferung (W), die Steuerungsvorrichtung (3) über das Datennetz (D) eine Ja/Nein-Antwort an den Verkäufer (V) zurück übermittelt, der Verkäufer (V) mit der Kundenbestell-Nr (KD-Nr.) dann über das Datennetz (D) bei der Bezahlungsvorrichtung (350) eine Reservierung eines Geldbetrages in Höhe des Rechnungsgeldbetrages (155) für eine gewisse Zeitspanne, von z. B. 24 Stunden, vornimmt, die Bezahlungsvorrichtung (350) nun für die nächsten 24 Stunden nur noch über den verbleibenden Restbetrag verfügen kann, eine Lieferperson (A-Benutzer) vor der Wa-

renübergabe an der A-Bedienungsvorrichtung (130) ebenfalls mit der Kundenbestellnummer (KD-Nr.) bei der Steuerungsvorrichtung (3) abfragen kann, ob der Geldbetrag in der Bezahlungsvorrichtung (350) höher ist als der Rechnungsgeldbetrag (155) der Warenlieferung (W), welche die Lieferperson (A-Benutzer) übergeben soll, die Steuerungsvorrichtung (3) die Antwort in Form einer Ja/Nein-Antwort über die A-Bedienungsvorrichtung (130) zurückgibt und die Lieferperson (A-Benutzer) somit entscheiden kann, ob sie die Warenlieferung (W) mit der Warenlagerungs/Übergabevorrichtung (900) an den Kunden (I-Benutzer) übergeben will. 5
 79. Verfahren "Haustierschleuse" zur Ermöglichung eines ungehinderten Hereingehen eines Haustieres von außerhalb in ein Gebäude/eine Wohnung (G) mit einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) und zur Ermöglichung eines unbehinderten Herausgehens eines Haustieres aus einem Gebäude/einer Wohnung (G) mit einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) dadurch gekennzeichnet, daß der Transceiver (1160) der W-Identifizierungsvorrichtung (160) und der Transceiver der vorderen Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung (z. B. 591-VV1) die Steuerungsvorrichtung (3) dann dazu veranlassen in den Betriebsmodus "Haustierschleuse" zu gehen, wenn über eine gewisse Zeit, ein passender Transponder eines Haustieres ausgelesen wurde, die Steuerungsvorrichtung (3) in dem Betriebsmodus "Haustierschleuse" entsprechend die W-Verschlußvorrichtung (z. B. 111), die hintere Verschlußvorrichtung (z. B. 591-HV1) und die vordere Verschlußvorrichtung (z. B. 591-VV1) der untersten Ablagevorrichtung (591) öffnet, evtl. die Verbindungs vorrichtung (z. B. 121) in eine bestimmte Position bringt oder die Haustiere mit der Übergabevorrichtung (z. B. 121) bewegt, es den Haustieren ermöglicht, durch die unterste Ablagevorrichtung (z. B. 591) und die Warendschleuse (1) und die ggf. vorhandenen Rampen von innerhalb des Gebäudes/der Wohnung (G) nach außen oder von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung (G) nach innen zu gelangen, daß die Verschlußvorrichtungen (111, 591-HV1, 591-VV1) erst dann geschlossen werden, wenn der, dem ersten Erfassungssignal gegenüberliegende Transceiver den Transponder des Haustieres einmal erfass hat, dann aber eine gewisse Zeit keiner der beiden Transceiver den Transponder des Haustieres erfaßt, danach die Steuerungsvorrichtung (3) wieder in den Normalmodus zurückkehrt. 60

Hierzu 10 Seite(n) Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SE

111

121

120

310

340

EITE 1

59

59

112

113

11n

122

123

12n

130

160

170

320

330

370

350

360

61

62

6n

002 068/734

BEST AVAILABLE COPY

Nummer:
Int. Cl.⁷:
Offenlegungstag:

DE 199 39 744 A1
B 65 G 37/02
22. Februar 2001

Figur 1

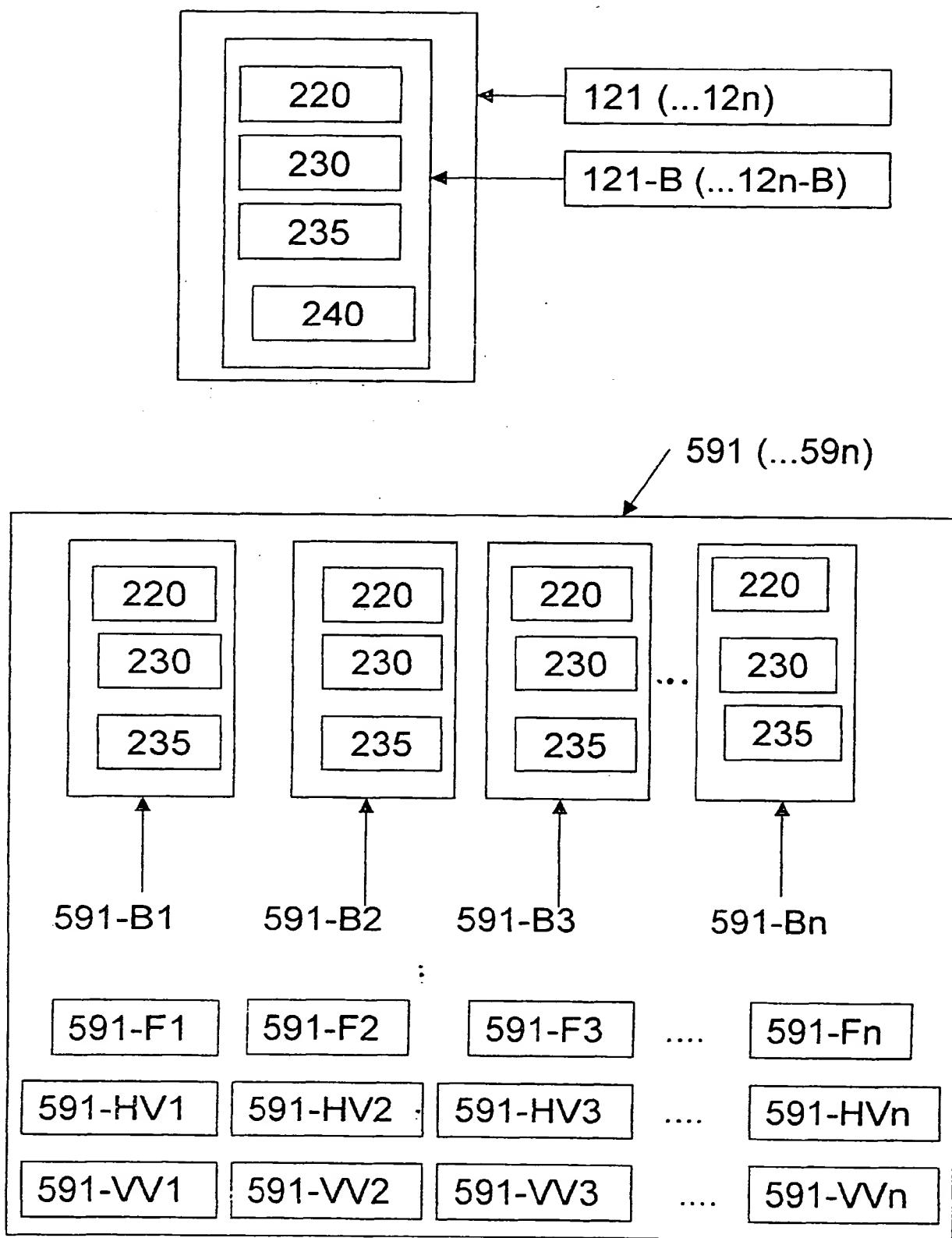
EITE 1

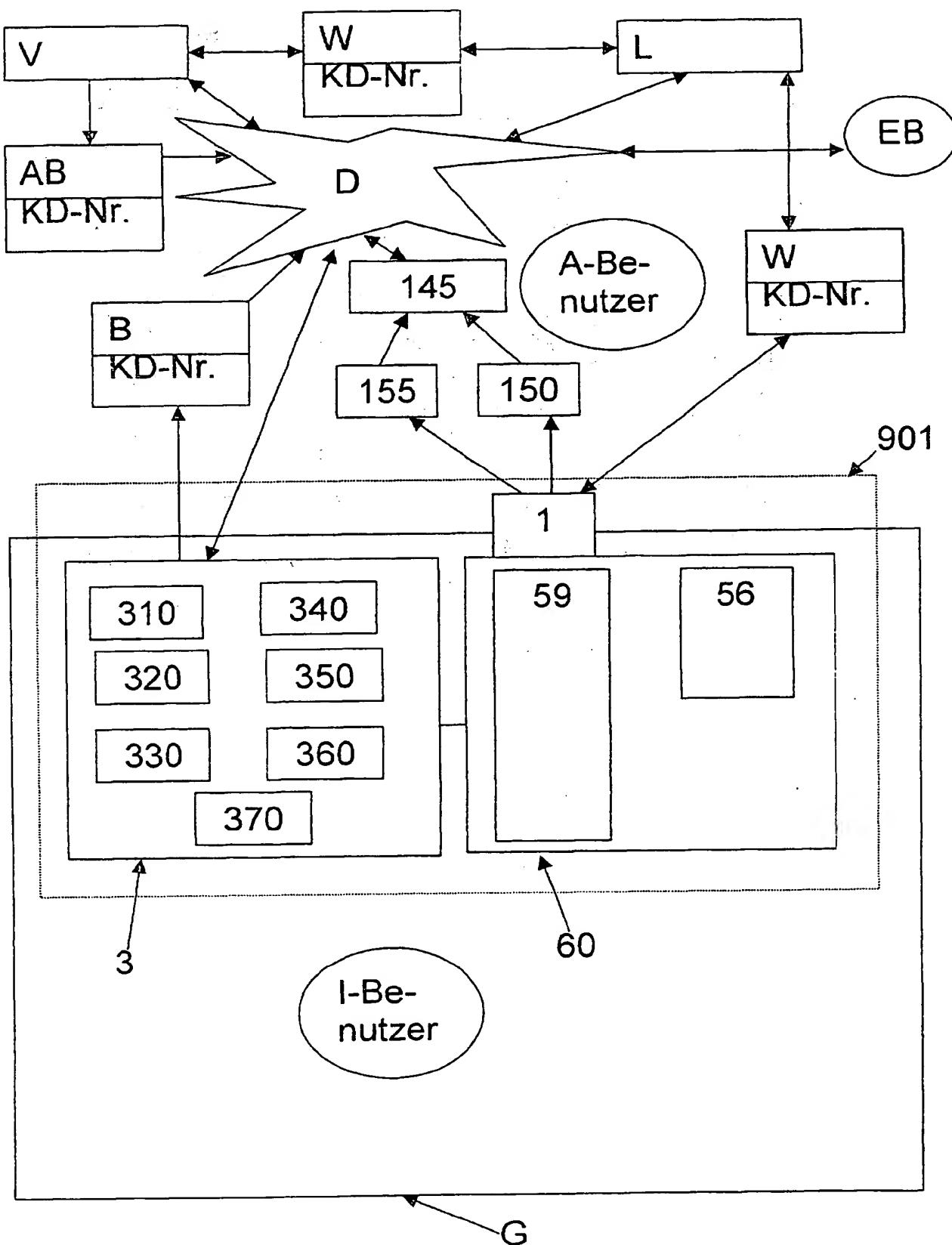
1

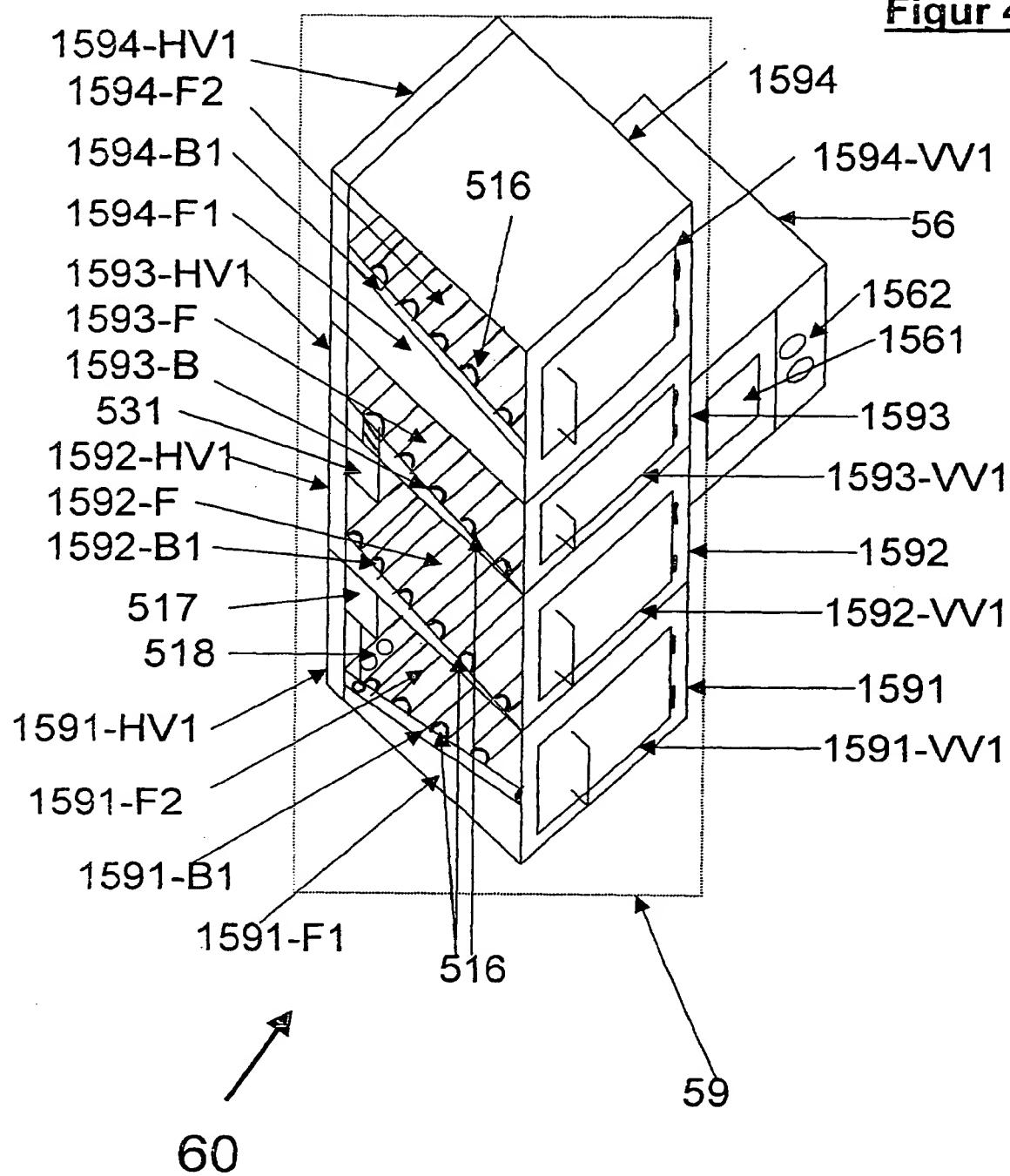
13

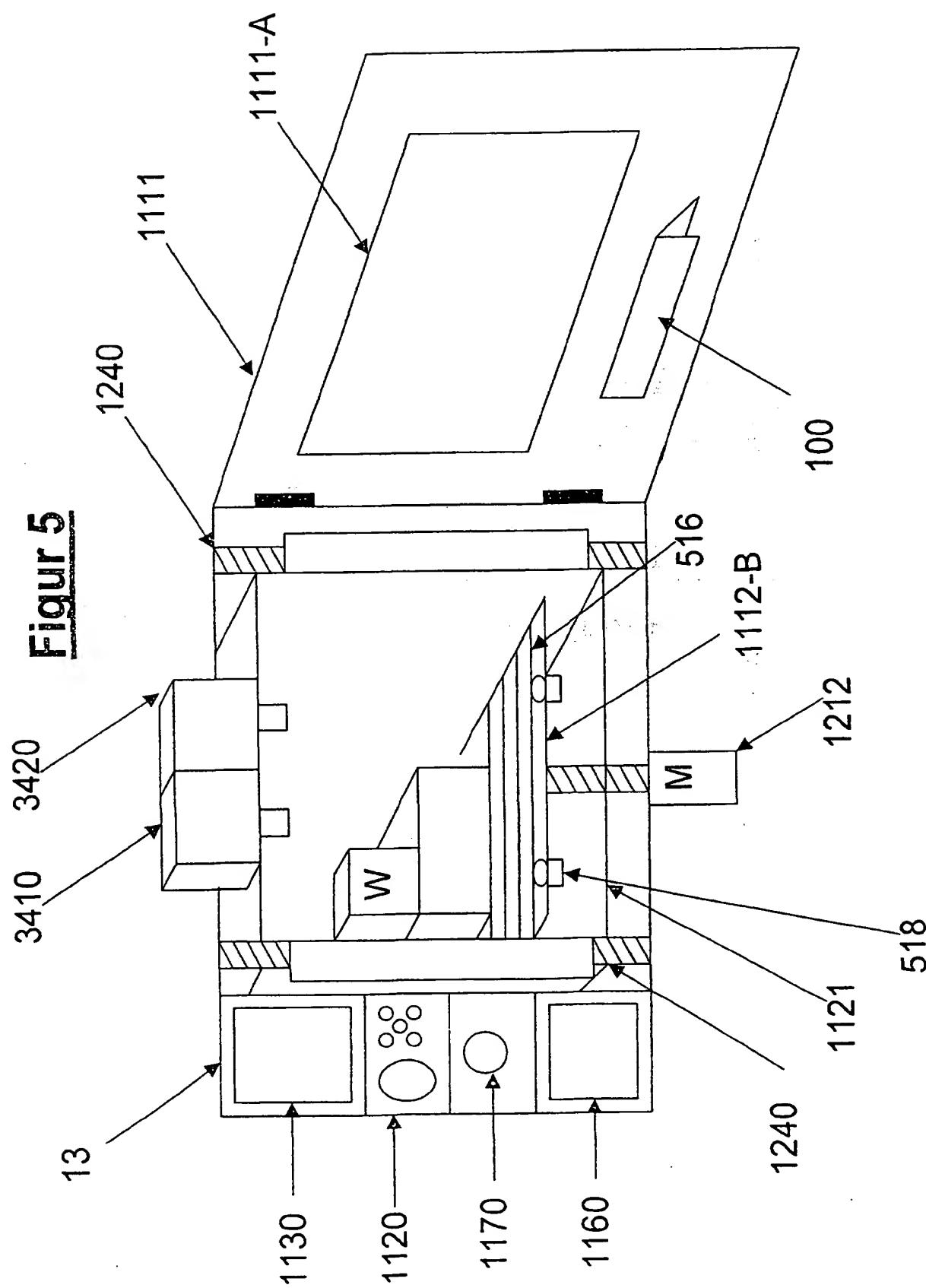
900

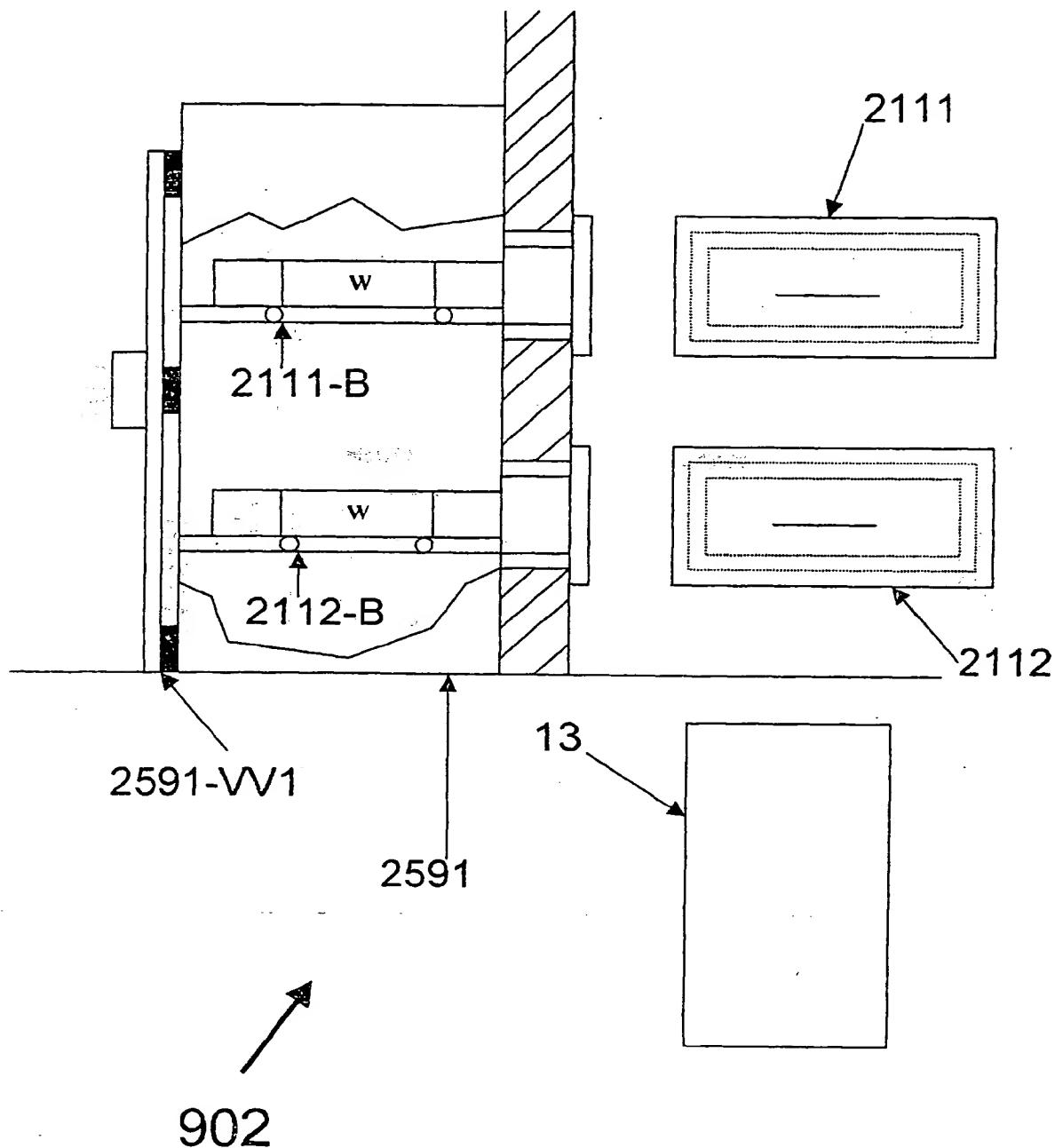
3

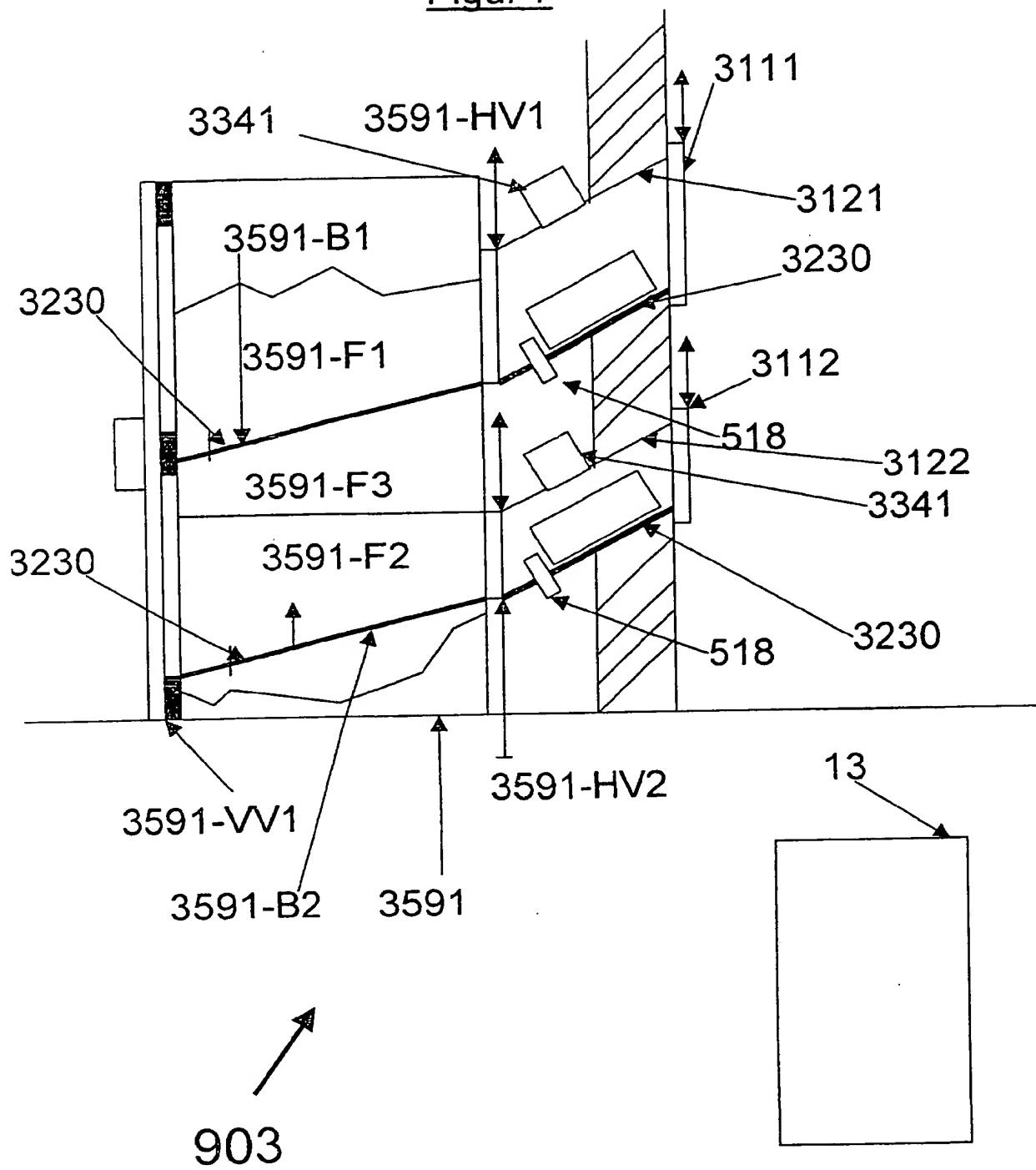
Figur 2

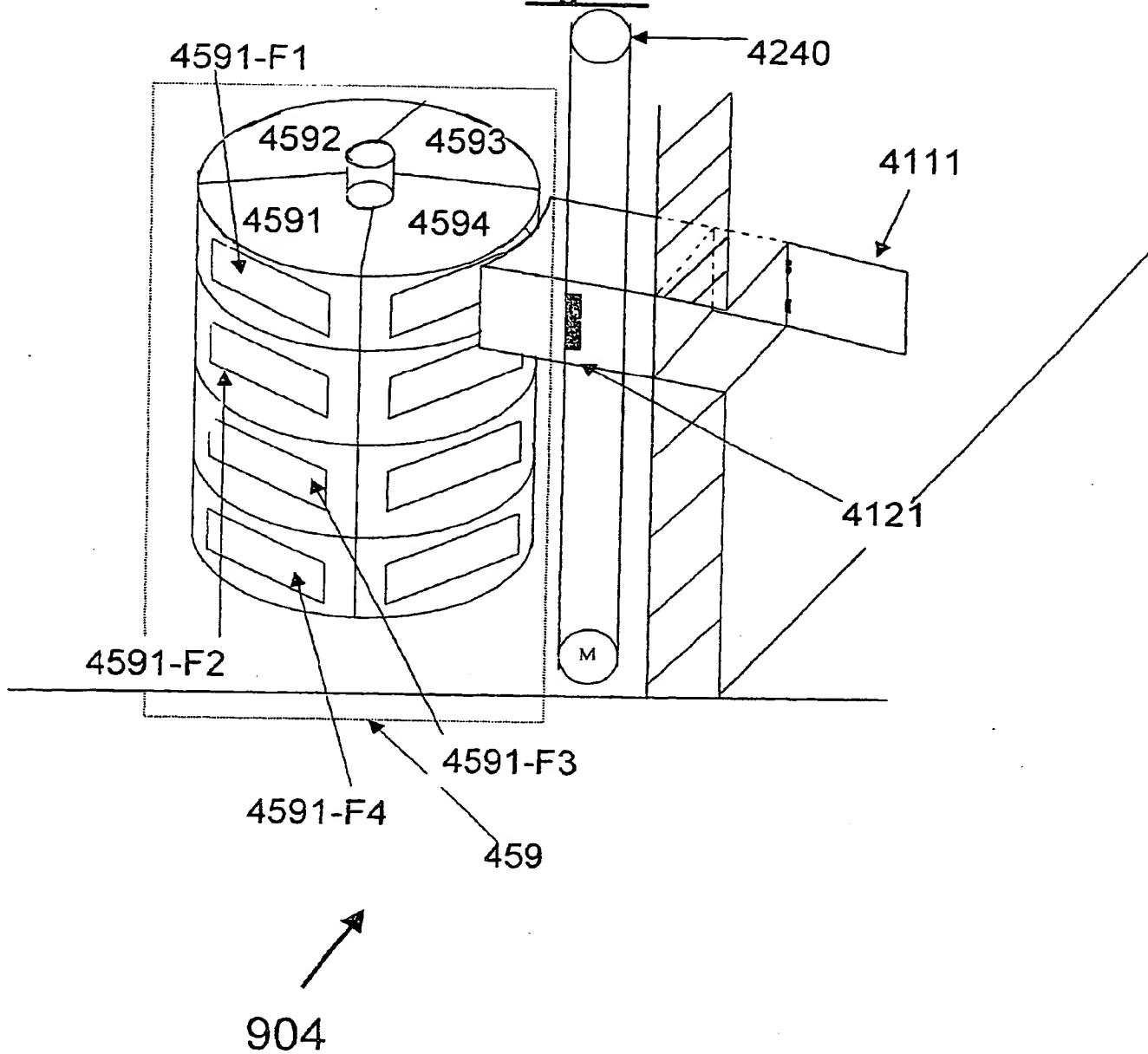
Figur 3

Figur 4



Figur 6

Figur 7

Figur 8

Figur 9